49313

METHODUS DISCENDI ARTEM MEDICAM,

IN DUAS PARTES DIVISA;

Quarum PRIMA agit de Studio præliminari : ubi tractantur breviter & clarè omnia, quæ Medico ſcitu neceſſaria ſunt, antequam Studium Medicum aggrediatur. SECUNDA agit de omnibus & ſingulis Partibus Medicinæ, & ubique Autores optimi, ad hæc Studia neceſſarii, citantur una cum optimis ipſorum operum Editionibus.

Cum Triplici Indice, Capitum, Rerum & Autorum commendatorum.

LONDINI,
SUMPTIBUS SOCIETATIS.

MDCCXLIV.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

PRÆFATIO.

NIhil certe cognitioni alicujus ſcientiæ vel arti acquirendæ magis obſtat, quam ſi Tyro, perverſo ordine, vel neglectis adminiculis, illius ſcientiæ acquiſitioni neceſſariis, ipſam illam ſcientiam ſicco pede ſtatim aggrediatur. Vix credibile, quam irreparabile poſtea damnum talis neglectus ipſi poſtea adferat; quam tardi ſint ejus progreſſus, quantæ ſint difficultates, quæ ipſi continuo obviam veniunt, & quot ſint denique errores, in quos neceſſario labatur, imprimis ubi ſe exercendæ illi arti applicare voluerit. Hæc in Medicina veriſſima eſſe, nemo, ſi modo parum in Praxi fuerit verſatus, vel lectione Autorum, debitis auxiliis minus inſtructorum, paululum fuerit exercitus, qui

non facilè hæc percipiat. Mirum ſanè videtur,quod clariſſimi fuerint in Arte Medica Viri,qui ſola obſervatione & analogia morbos cognoſcendos & curandos eſſe voluerunt, quique omne ratiocinium, tanquam rebus abſconditis indagandis minus aptum & nimis incertum, ſpreverunt. Videntur certè egregii illi Viri minus rectè intellexiſſe, quid ſit vera Theoria Medica; quantumcunque illorum fidelibus obſervationibus & optimis præceptis debeamus. Plura ſine dubio illis adhuc deberemus, ſi non ex ſola Analogia & empeyria ratiocinati fuiſſent. Neque rectius ſentire videntur & illi, qui ſolam Anatomen Medico ſufficere cenſent; & Phyſicam, omneſque ejus partes, Mechanicam ſcilicet, Hydraulicam, Hydroſtaticam, imo & ipſam Chemiam, tanquam ſcientias, Medico, Medicinam

ſacienti, inutiles credunt. Sed quid Anatome, quæſo, docet, niſi ſtructuram, fabricam, ſitum, & nexum partium firmarum corporis cujuſcunque viventis? Unde intelligemus, quomodo harum partium actiones vitientur vel aboleantur, niſi noverimus prius, quomodo hæ peragantur in ſtatu naturali? Sed an non luce meridiana clarius docuerunt ſummi in Medicina Viri, quod omnes in corpore actiones Mechanicè fiant? Quod cor v. g. cum annexis perfectiſſimum ſit prælum, vel ſyphon fortiſſima vi ob fibras ſuas Helicem formantes, donatus: Pulmo perfectiſſimus follis: Tota ſtructura Thoracis Fornix per coſtas quaſi totidem arcus vel trabes ſuffulta? Nonne ſenſuum organa ſunt quoque plane Mechanica, quemadmodum ubertim ſua arte imitantes, teſtantur Mechanici artifi-

ces? Nonne oſſa totidem fulcimenta & vectes, oſſa ſeſamoidea, Apophyſes plurimæ, nonne totidem Trochleæ? Tendines, nonne funes repræſentant? Sed quomodo fluidorum proprietates generales intelligentur, niſi per Hydroſtaticam & Hydraulicam, ſingulares verò per Chemiam? Demonſtratum ergò aſſumimus, quemadmodum ſatis etiam in hoc tractatu pateſcet, omnem in Praxi felicitatem ab horum omnium exacta cognitione pro maxima parte dependere. Quid verò in hac editione mutatum fuerit & additum; judicabit facilè qui priorem editionem cum hac comparabit: hanc quippe à mendis purgatam deprehendet, & ſi quæ adhuc ſuperſint, hæc corrigere facilè poterit benevolus lector.

INDEX
CAPITUM
ET
SECTIONUM,

Quæ in hac methodo continentur.

§. 1. D*E Medicina in genere &c.* *vide Præfat.*
2. *Definitio Medici.* ibid.
3. *Quænam Medico cognoſcenda ſint.* ibid.
4. *Quid prius noſſe debeat Medicus.* ibid.
5. *In Medico requiritur cognitio generalis corporis.* ibid.
6. *Cognitio corporum in genere redigitur ad tria capita; & quæ ſint.* ibid.
7. *Quomodo formetur idea corporis in genere.* 1
8. *Quomodo id fiat, à mente humana.* 2
Quid primo examinare debeat Philoſophus & Medicus. 3
10. *Quatuor propriæ corporis in genere qualitates.* 4
11. *Quid ſit propriè corpus.* 8

§. 12. *Quid vocetur natura corporea & proprietates corporeæ.* 9
13. *Vera corporis in genere definitio.* 10
14. *Caput tertium de Extenſione, quid ſit.* 13
15. *Quid ſit Impenetrabilitas.* 18
16. *Differentia extenſi & impenetrabilis.* 20
17. *Omne impenetrabile eſt menſurabile & proinde diviſibile.* 22
18. *Omne impenetrabile diviſibile in infinitum.* 23
19. *Omne corpus eget aliqua cauſa ad cohæſionem.* 24
20. *Quomodo vocetur cauſa incognitiſſima cohæſionis.* 27
21. *Quid vocetur Durities.* 29
22. *Quid vocetur Atomus & elementum corporeum.* 30
23. *Quid vocetur perfectum ſolidum* 33
24. *Quid vocetur Poroſum.* 36
25. *Materia corporea in quocunque ſpatio habet eam proportionem ut pondus eſt illius molis ponderatæ.* 38
26. *Ex ipſa natura corporum habetur idea diverſitatis.* 42
27. *Primum quod quidem Medicus clare & diſtincte diſtinguere debeat,*

ex Philoſophicis. 45
§. 28. *Quare recapitulentur hæc concepta.* ibidem
29. *Auctores ad hoc ſtudium ſcilicet corporis in genere.* 46
30. *Ex cognitione naturæ generalis & communis corporum ſequitur corpora finita eſſe.* 49
31. *Medicus cognoſcere debet ſuperficies & quare.* 52
32. *Contemplatio figurarum neceſſaria medico, & quid ſit figura.* 50
33. *Quomodo cognoſcantur omnes ſuperficies.* 53

GEOMETRIA.

Quid conſideret Geometria. 55
34. *Auctores legendi ad Geometriam.* 64
35. *Quomodo intelligantur figuræ & ſuperficies corporum curvæ & non regulares.* 69
36. *Quid requiratur ad menſuranda corpora.* 72

TRIGONOMETRIA.

37. *Quid ſit, & in quo conſiſtat.* 74
38. *Ex Angulorum proportione oritur*

cognitio rationis inter latera per tractatum de ſinibus tangentibus & ſecantibus: auctores in hanc rem. 77

§. 39. *Quid ſequatur ex præmiſſis.* 79

40. *His cognitis præcedentibus; debent cognoſci mutationes quam maximè poſſibiles.* 84

41. *Quid ſit unum corpus propriè dictum.* 87

42. *In uno corpore ſimul, accepto ut uno, nulla poteſt accidere mutatio, niſi locus totius & figuræ & unitas ſint mutata.* 89

43. *Prima proprietas motus localis eſt primum genus mutationum.* 91

44. *Secunda.* 92

45. *Tertia.* 93

46. *Quarta.* 94

47. *Quinta.* 95

48. *Sexta.* ibid.

49. *Septima.* 96

50. *Diviſio corporum ſive ſecundum genus mutationum.* 98

51. *Pars non attacta requirit cauſam ſiſtentem & retropellentem, ſaltem majorem abſoluta quiete.* 99

52. *Hæ binæ cauſæ quo majori niſu ſeu vi ſibi opponuntur eo violentior fit ſe-*

paratio partium, hoc eſt, deſtructio totius. 103
§. 53. *Tertium genus mutationum.* 104
54. *Ergo pars veteris cohæſionis ſupererit, & poſt ſeparationem cohæſionis nova introducta erit.* 105
55. *Quidnam corpus vocetur flexile.* 107
56. *Quid ſit mollities.* ibid.
57. *Quid vocetur corpus elaſticum.* ibidem
58. *Quomodo fiat vis motus, qui in rerum natura eſt.* 108
59. *Quid ſit Mechanica.* 110

PRIMA PARS MECHANICES.

60. *Quid dicatur corporis cujuſdam vis.* 111
61. *Quotuplex ſit illa vis, nempe duplex; quomodo vocetur à* Newtono. 112
62. *Sex requiruntur demonſtranda ad inveniendam relationem impetum facientis & relationem reſiſtentis.* 116
63. *Auctores legendi in hanc rem.* 119
64. *Secunda Pars Mechanics docet quomodo hæ ſex proprietates deinde demonſtrandæ ſint in corporibus perfectè elaſticis.* 121

§. 65. *Qui Viri, & quomodo invenerint has leges.* 123
Quinam auctores legendi ſunt ad hoc ſtudium. 124
66. *Hæc edoctus addiſcat gravium corporum leges in perfectè elaſticis.* 125
67. *Poſtea dicendum quid valeat figura inſtrumenti motum communicantis in aliud cui motus communicatur.* 127
68. *Quid ſit hydroſtatica, quæ ſequitur addiſcenda.* 131
69. *Auctores legendi in hanc partem.* 134

HYDRAULICA.

70. *Quid ſit Hydraulica, quæ ſequitur addiſcenda.* 135
71. *Auctores legendi in hanc partem.* 137
72. *Septima Pars Mechanices; quæ ſit, eam diſcere debet Medicus.* 139

Phyſica.

1. *Quid ſit Phyſica.* 143
2. *Quomodo acquiratur hæc ſcientia & dividatur.* 144
3. *Quid ſit hiſtoria naturalis ſeu experimentalis Phyſica.* ibid.
4. *Quid propriè & tantum deſcribat*

hæc Pars Phyſices. 145

§. 5. *Quid ſit altera pars Phyſices, nempe Phyſica ratiocinatrix.* ibid.

6. *Auctores legendi ſupra hanc partem.* 147

7. *Hiſtoria Philoſophorum illuſtrium à decimo ſexto ſæculo; & primo de* Bacone Verulamio *ejuſque operibus.* 150

8. *De* Robert. Boylæo *ejuſque operibus.* 152

9. *Præcipui alii Phyſici auctores qui ſequendi ſunt ſecundum ſeriem temporis.* 153

10. *Methodus utendi hiſce omnibus prædictis auctoribus.* 159

11. *Auctores in hanc partem legendi.* ibid.

Chemia. ibid.

§. 1. *Definitio Chemiæ & quid exhibeat.* 175

2. *Quid indaget primo Chemia.* 177

3. *Quid deſcribat.* 179

4. *Quid tandem indaget in genere.* 181

5. *Quid primo debeat diſcere Medicus in hac ſcientia.* 182

6. *Auctores qui optimè docuere pertractationes Chemicas.* 183

7. *Auctores qui experimenta Chemica inſtituerunt.* 184

8. *Auctores legendi qui partem aliquam*

Chemiæ, Medicinæ inſervientem tractavere. 188

§. 9. *Auctores optimi in Pharmacia, Chemica, & primo quid ſit Pharmacia.*

Materies Medica. 197

1. *Medicus omnibus præcedentibus inſtructus debet addiſcere ſimplicia, unde petitur materies Medicamentorum.* 198
2. *Auctores optimi de materia ſimplicium; primo pro tyronibus, & ſecundo pro provectioribus.* 199. 218
3. *Hi auctores ſufficiunt, ſi legantur ordine dicto, & ſi ex his excerpamus omne quod attinet ad ſtudium Medicum.* 209
4. *Conſilia ad Botanicam propriam, & primum conſilium maxime utile.* 211
5. *Si Magiſter, indicans Plantas non ſit optimus, quid faciendum.* 224
6. *Quomodo vocetur methodus doctrinæ plantarum.* 226
7. *Variæ Botanicæ Methodi.* 226. 240
8. *Optimi auctores de hiſtoria antiquitatis plantarum.* 235
9. *Auctores quinam optimi ut brevi ſtudio & minoribus impenſis cognoſcantur vires Plantarum.* 240

Conſilia Anatomica.

1. *Medicus prædictis ſcientiis inſtruc-*

tus poteſt aggredi ſuum proprium ſtudium. 240

§. 2. *Inde ſequitur, quod his inſtructus Medicus primum debeat incipere ab Anatome, quomodo hæc vocetur, & quid ſit.* 241

3. *Quaſnam partes Anatome ſeu ſectio artificioſa detegat in toto corpore.* 243

4. *Quomodo ſe ipſam diſtribuat Anatomia.* 245

5. *Quid detegat prima pars Anatomiæ.* ibid.

6. *Quid faciendum ut noſcatur tota natura harum firmarum partium.* 248

7. *De partibus ſolidis, quot ſint hæ partes quæ ſunt prima elementa noſtri corporis.* 249

8. *Nulli adhuc ſcripſere de natura harum partium ultimarum.* 254

9. *Tum debet addiſcere firmarum, quæ non poteſt ulterius reſolvi, niſi in elementa deſcripta.* (6.7.& 8.) 255

10. *Ex quibus conſtet hæc ultima fibra.* ibid.

11. *Supra hac re nulli hactenus (quantum notum eſt) ſcripſere.* 257

12. *Poſtea docendus eſt tyro Medicus*

Canalium minimorum (9.& 10) deſcriptorum texturam. ibid.

§. 13. *Vaſcula minima corporis nec oculis nudis nec per Microſcopia viſibilia reddi poſſunt ; & quomodo poſſunt cognoſci.* 261

14. *Quomodo ſciri potuerit dari alia vaſcula , proinde repetenda paucis hiſtoria Microſcopiorum.* ibidem

15. *His cognitis rebus debet Medicus digerere ſuum ſtadium Anatomicum , quid in eo addiſcet.* 266

16. *De qua re debeat agere prima pars Anatomiæ.* 269

17. *Altera pars Anatomiæ agit de muſculis , dicitur Myologia & quare.* 270

18. *Tertia pars agit de viſceribus & vocatur Splanchnologia ; quid ſit propriè viſcus.* 271

19. *Quarta pars agit de Vaſis,& dicitur Angiologia,quid ſit vas.* 272

OSTEOLOGIA,ET PRIMO OSTEOGENESIA.

20. *Quid ſit Oſteogeneſia.* 274

21. *Recapitulantur jam dicta de Oſteogeneſia.* 278

22. *His explicatis quid ulterius vi-*

dendum ſit. 281

§. 23. *Difficile eſt, hanc Oſteogeneſiam ex Auctoribus diſcere & quare; Auctores quinam legendi, ut optimi in hac.* 286

24. *Poſtquam Medicus hæc novit, debet dicere fabricam oſſium & quid ad hoc ſit requiſitum & Auctores legendi.* 291

25. *Omnia jam dicta de oſſibus vera ſunt de omnibus oſſibus, & qua lege tamen.* 314

26. *Deinde addiſcat Medicus Synoſteologiam, quid hæc ſit & Auctores legendi.* 315

27. *De juncturis ipſis oſſium.* 319

Tum demum primarii Auctores legendi de oſſibus in genere.

28. *Ordo agit, ut Medicus jam addiſcat Myologiam; quare ita vocetur,* 331

29. *Myographia, quid hæc ſit, & quid deſignet, prima ejus pars.* 332

30. *Auctores legendi de ſtructura muſculorum.* 335

31. *Secunda pars Myographiæ; quid do-*

ceant auctores de hac re. 330

§. 32. *Tertia pars Myographiæ; quid explicent optimi de hac re auctores.* 336

33. *Auctores qui optimè de Myotomia ſcripſerunt.* 343

34. *Indigemus tabulis pro cognoſcendis muſculis, quando non ſunt præſto cadavera; quomodo tunc tabulis utendum.* 346

35. *Jam intelligere debet Tyro & addiſcere Splanchnologiam.* 349

36. *Quid intelligatur nomine Viſceris.* 350

37. *De corde: cor meretur potius numerari inter muſcul. auct. legendi de hoc.* 351

38. *De Cerebro quid hoc ſit.* 355

39. *Quid agendum ut optimè noſcatur cerebrum: auctores legendi.* 356

40. *Quid agere debeat is, qui hæc præcedentia eſt edoctus.* 363

41. *De Faucibus Auctores.* 367

42. *De Pulmone.* 368

43. *De Ventriculo & Inteſtinis auctores.* 370

44. *De Splene auctores legendi.* 372

45. *De Pancreate auctores.* 374

46. *De Omento auctores.* 375

47. *De Meſenterio auctores.* ibid.

§. 48. *De Hepate, differt ſtructura hujus viſceris ab aliis viſceribus; auctores de hoc legendi.* 376
49. *De Vaſis ſpermaticis; primo de Virorum organis auctores legendi.* 378
1. *De Teſtibus.* 380
2. *De fœminarum organis auctores.* 381
50. *De Renibus qui huc referuntur; auctores.* 383
51. *Adenographia ſeu glandularum deſcriptio; auctores.* 384
52. *De Vaſis corporis.* 387
Quotuplicia ſunt. ibid.
Auctores legendi. 388
53. *De vaſis lymphat. auct. ſententia.* 390
54. *Auctores optimi qui de vaſis lymphaticis ſcripſere.* 401
55. *Auctores, qui generalem Anatomiam ſcripſerunt.* 405
56. *De Oculo auctores.* 406
57. *De Aure auctores.* ibid.
58. *De Lingua auctores.* 408
59. *Anatomici demonſtratores generales, hoc eſt, qui de omnibus partibus in genere agunt, & primarii in hanc rem.* ibid.

§. 1. *Quibus rebus inſtructus ſit qui præcedentia (ſcil. Mathematicam, Phyſicam, Botanicam & Pharmaceuticam) eſt edoctus.* 411
2. *Opus eſt prudentia ad commendandos Auctores de hac re, & cur; quinam verò ſint eligendi.* 414
3. *De Viſu auctores.* 430
4. *De Auditu auctores.* 432
5. *De Guſtu auctores.* 433
6. *De Olfactu auctores.* 434
7. *De Tactu auctores.* ibidem
8. *De hiſtoria Generationis.* 435
1. *Quid ſit Pathologia.* 438
2. *Optimi auctores in hiſce.* 440
1. *Quid ſit Semeiotice; & unde ſic vocetur.* 442
2. *Auctores legendi de hac parte.* 445
Et quomodo legendi ſint libri Hippocrat. ibidem
1. *Nomen & definitio Hygieines.* 451
2. *Diviſio Hygieines.* ibidem
3. *Auctores legendi de hac parte.* ibidem
1. *Quid ſit Therapeutica; prima ejus pars.* 455
2. *Auctores optimi de hac parte.* ibid.

§. 3. *Altera pars Therapeutices quæ ſit.* 456
4. *Auctores hac ſecunda parte legendi.* 457
1. *Quid ſit Praxis Medica.* 459
2. *Praxis Medicinæ eſt perfectio.* 460
Praxeos diviſio generalis. ibid.
3. *Duæ partes propriæ praxeos Medicæ.* 461
1. *Quid vocetur Chirurgia & quot ſint morbi Chirurgiæ.* idem
2. *Quotuplex ſit Chirurgia, quatenus diſcitur ex ſcriptis.* 462
Prima Claſſis Chirurg. ſyſtematicorum. 463
3. *Præcipui in hac parte ſyſtematici.* 464
4. *Auctores præcipui ſecundæ Claſſis Chirurgorum.* 470
5. *Tertia Claſſis Chirurgorum.* 472
6. *Quarta Claſſis.* 473
1. *Quid ſit propriè Diætetica.* 475
2. *Præcipui de hac parte Auctores.* ibidem
1. *Diviſio Auctorum in tres Claſſes, qui pertractare docent morbos.* 477
2. *Medici Syſtematici & primò Græci.* 479

§. 3. *Romani.* 485

4. *Græco-Galli.* 491

5. *Auctores de Medicina Ægyptiorum.* 492

6. *De Medicina Indiæ Orientalis.* ibidem

7. *De Medicina Indiæ Occidentalis.* 493

8. *De Medicina Sinenſium.* 494

Medici de morbis quibuſdam ſingularibus. ibid.

9. *Auctores præcipui.* 495

10. *Auctores de lue venerea.* 503

11. *De morbis mulierum.* 504

Obſervatores. 505

12. *Quid ſit propriè obſervatio, & qui auctores optimi ſint eligendi circa hanc partem.* ibidem

13. *Enumeratio præcipuorum obſervatorum.* 506

14. *Auctores qui undique collectas obſervationes ſcripſere.* 510

Auctores qui de Conſil. Medic. ſcripſere. 512

1. *Auctores qui de Conſil. & libris ſimul.* ibidem

2. *Auctores qui integrum proſpectum omnium Auctorum dedere.* 514

FINIS.

PROOEMIUM.

SCopus noſter impræſentiarum eſt exponere, quænam ſit hodie Medicinæ cognita conditio, & ſimul tradere quidquid ad hanc perfectiſſime cognoſcendam ſcitu neceſſarium eſt.

Jam vero ut hanc rem, quæ ſummi eſt momenti, feliciter auſpicemur, non multum morabimur de Medicinæ definitione ipſa, ipſi rei intenti manebimus; totam rem vero à filo ad telam uſque perducemus, opus ſuſcipimus maximi momenti, & à nullis hactenus bene tractatum; qui enim medicam ſcientiam ſibi propriam facere cupit, &

honorem Medico debitum ambit, nihil omittere debet eorum, quæ ad hujus ſcientiæ perfectam cognitionem neceſſaria ſunt, ſcire quoque debet, quo tempore, quibus adminiculis hæc exorta, & ad hunc ſtatum, in quo jam eſt, perventa ſit; verum hæc cognoſcere non poterit, niſi noverit uti laboribus eorum, qui de hac ſcientia ſcripſere; ſed quomodo Tyro poterit inter tot Auctores, qui de variis Medicinæ partibus tractavere, eligere optimos, & errores & ambages ſine his evitare, brevique ſuum ſcopum attingere? nam ſi bonos Auctores non noverit, peſſima calamitate poterit incidere in illos, qui & minus neceſſaria, & futilia pleraque propoſuere, unde poſtea videbit ſe tantum didiciſſe ea, ex quibus nihil ad ſuum finem exſequen-

dum exhaurire potuerit, eorumque lectiones ſibi magis obfuiſſe quam aliquid boni contuliſſe.

Hinc neceſſarium omnino eſt, ut quis ſciat, antequam ſe Medicinæ dedat, quonam ordine & unde incipere debeat, quomodo ipſi pergendum ſit, & quibus Auctoribus utendum ad medicam ſcientiam acquirendam, & qui ipſi viam ad hanc explanant.

Tria itaque exponenda, & tractanda nobis proponimus.

1. In hunc finem demonſtrabimus, quænam ea ſint, quæ per induſtriam hominum omnium ſæculorum ad noſtra uſque tempora habentur inventa indubitata, Medico ſcitu neceſſaria; hæc ita proponemus, ut de iis dubitare nemini licitum fuerit; ergo tantum, quæ vera & neceſſaria ſunt, tra-

demus, quæ vero falſa vel inutilia ſunt, ſilentio prætermittemus.

2. In ſingulis Medicinæ partibus, de quibus agemus, indicabimus Auctores, qui in ſingulis hujus partibus exornandis, fuere Principes, non illos qui alios exſcripſerunt, vel erroribus ſcripta ſua vel aliorum commacularunt.

3. Dabimus conſilium, qua methodo cum fructu legendi ſunt optimi illi à nobis commendati Auctores.

Hoc erit totum hujus operis propoſitum, antequam vero illud aggrediamur, prius aliquid adhuc dicendum habemus, ut oſtendamus Medicum ſuum ſtudium ab ipſa Medicina non ſtatim incipere debere, ſed prius animum imbutum habere aliis ſcientiis, quarum medio faci-

ſius ad cognitionem Medicinæ pervenire poteſt.

Medicina eſt ſcientia docens humani Corporis vitam & ſanitatem præſentem conſervare, & abſentem reſtituere. Qui ergo Medicinam vult ediſcere, debet ſcire;

1. Quid ſit corpus.

2. Quid ſit corpus humanum.

3. Quænam ſit corporis humani vita integra.

4. Quæ ſit vita mutila.

5. Quæ ſanitas ſit integra.

6. Quæ ſani corporis detrimenta.

7. Quænam ſint auxilia conſervandæ & reparandæ vitæ & ſanitati propria.

8. Quænam ſit methodus utendi his auxiliis ad vitam & ſanitatem conſervandam, reficiendam, certa doſi, opportuno tempore, & concinno ordine.

Hæc patent ex data Medicinæ definitione; evidens enim eſt Medicum corporis humani cognitionem perfectam habere debere, ſed illam habere non poterit, niſi prius noverit, quid ſit corpus in genere, nam corpus humanum habet plurima, quæ ipſi cum omnibus corporibus communia ſunt, & ſine quorum cognitione nullam ideam perfectam habere poterit corporis humani.

Debet igitur Medicus generalem corporum ideam habere, quatenus ſcilicet hæc ad cognitionem corporis humani pertinet, quæ vero unicuique corpori ſingularia ſunt, Medico ſcitu neceſſaria non ſunt, & ſi hæc intimius ſcire vellet, ætatem perderet, antequam ad Medicinam pergere poſſet, hinc ergo generalia modo cognoſcat,

hæc ipſi ſufficient: Ergo ab Anatomia non incipere debet Tyro Medicus, ut conſilia dedere plurimi; tantum abeſt certe, ut unquam futuri ſint boni Medici, qui cæteris neglectis ſuum ſtudium incepere à conſideratione corporis humani; ut èContra in peſſimos errores Medico & Phyſico indignos inciderint, quoties hi effectus à corporum generalibus proprietatibus dependentes explicare voluerunt.

Sic ſi v. g. corpus humanum ex alto dimittatur ſine fulcro, cadet, & faciet ſibi homo ille contuſionem aut fracturam, unde in illo orietur morbus contuſionis aut fracturæ, ſed hujus perfecta idea haberi non poterit ex ſimplici humani corporis conſideratione, & fruſtra ab Anatomicis peteretur, qui tantum ſingulares humani corpo-

ris proprietates exponunt, ſed ex lege omnibus corporibus communi petenda, ſcilicet gravitatis: Et fruſtra etiam ex iis, quæ docet Anatomia, explicare in ſe ſuſciperet aliquis, quomodo vita & ſanitas conſervantur, functiones corporis humani peraguntur, ſecretiones & excretiones perficiuntur, niſi noverit generales corporum leges, juxta quas moventur & agunt corpora.

Hinc itaque ut jam dictum eſt, ut quis ſit bonus Medicus corpora quæcunque, & omnia, quæ in iis communia occurrunt, noſcere debet; nam hæc ipſa conſpicienda veniunt in corpore humano; quod enim in aliis corporibus à natura fuit poſitum, unde corpora dicuntur, hæc etiam in corpore ſuo inveniet Medicus.

Hiſce perſpectis patet quinam ſit dicendus Medicus; ille demum ſcilicet, qui octo ſupra dicta Theoremata bene edoctus fuerit; debet inſuper promptitudinem ingenii habere, quo hanc ſcientiam probe poſſit exercere in ægrotantium emolumentum.

Antequam igitur Studium Medicum ipſum aggrediemur, generalis corporis cognitio præmittenda, hujus doctrina primam hujus operis partem conſtituet, vocabimuſque illam, ſtudium *Progymnaſticum*, Præliminare, ſive intra Medicinam, altera vero pars ipſam Medicinam generaliorem ſpectabit; in his omnibus methodum quam initio nobis ſequendam propoſuimus, ſequemur.

In prima vero parte examinabimus, 1. quænam ſit idea,

quam nobis formare debemus de corpore in genere. 2. Quænam ſit idea, quæ eſt in intellectu, dum mens quamcunque mutationem concipit, & vocabitur hæc idea motus. 3. examinabimus leges, juxta quas rerum natura ſive Deus voluit, ut corpora mutationes ſuas recipiant & efficiant.

Hæc omnia breviter contemplabimur, videbimuſque quomodo cognoſcuntur, quinam Auctores optime de his ſcripſere, & quonam pacto hi à Medico Tyrone legendi ſunt.

DE METHODO DISCENDI ARTEM MEDICAM,

PARS PRIMA STUDII PRÆLIMINARIS DE PHYSICA GENERALI.

CAPUT I.

De Natura & proprietatibus corporum communibus.

§. I. ANtequam de natura & proprietatibus corporum univerſalibus agamus, prius inquirendum hic quomodo formetur conceptus generalis corporis.

Quomodo formetur idea corporis in genere.

Conceptus & Idea generalis cujusque corporis formatur ab intellectu humano tum, quando conſiderat quis omnia, quæ de corpore cognoſcit, atque deinde advertit inter illa omnia, quæ

de corpore perſpecta habentur nonnulla eſſe communia, hoc eſt, quæ in omni quocunque corpore obtinentur, alia verò eſſe ſingularia, hoc eſt, quæ in nonnullis quidem obtinentur, & in illis abeſſe non poſſunt, in aliis verò abſunt, & abeſſe poſſunt, remanente tamen natura corporea.

Si tum illa, quæ communia deprehendit in iis corporibus, ſeorſim colligit (ea nempe quæ in omni corpore reperiuntur, & à nullo abſunt, abfuere, nec abeſſe poſſunt) & ea in unum conceptum redigit, ut una inde oboriatur quaſi Idea, tum formavit conceptum generalem corporis.

Quomodo id fiat à mente humana.

2. Quæritur ergo quomodo mens humana format ideam generalem omnibus corporibus communem, dicimus etiam intellectum humanum plura intelligere de corpore, extenſum eſſe ſcilicet, impenetrabile eſſe, ſpatium occupare, grave eſſe, mobile eſſe, mutabile, figuratum, diviſibile, coloratum, magnum, parvum, frigidum, calidum &c. quando jam intellectus humanus perſpecta hæc omnia ſimul habet, & videt nonnulla communia, quæ ſemper adſunt, ut ex-

tenſum eſſe, mobile, impenetrabile eſſe &c. tum ſingularia videt, quæ aliquando abſunt, ut frigus, calor, figura, hic tum eſt ſecundus ſtatus, 1. enim mens concipit omnia, 2. videt nonnulla, quæ aliquando adſunt, & aliquando abſunt, quæ ſemper adſunt, & quæ non ſemper adſunt, & quando nunc hæc 4. communia ſunt, retinet, ut menſurabilitas, extenſio, gravitas, mobilitas, & impenetrabilitas, & format hinc ideam, illa vocatur conceptus corporis, quando nempe mens excludit ſingularia, & generalia communia ſola tantum colligit, & inde format ideam, tum habet ideam claram de corpore, quomodo jam illa idea acquiri poſſit, & quæ ex ea ſequuntur, in ſequentibus exponenda ſunt.

3. Examinare debent itaque Philoſophus & Medicus, 1. omnia, quæ de corpore cognoſcuntur, & à Mathematicis & à Phyſicis propoſita ſunt, 2. advertere, nonnulla eſſe inter ea, quæ in omnibus quibuſcunque corporibus obtinentur, & quod etiam nonnulla ſunt, quæ non in omnibus reperiuntur, ſed tantum in quibuſdam

Quid examinare debent Philoſophus & Medicus.

contingunt, corpora, in quibus hæc ſingularia non inveniuntur, vocantur corpora vera, & hæc ſingularia rejicere debet Medicus, tantum retinens ea communia, quæ ubique inveniuntur, & nunquam ab ullo corpore abſunt, ſi enim generalem conceptum, & ideam corporum dare vult, debet tantum ea, quæ in genere in omni corpore, quodcunque etiam fuerit, inveniuntur, conſiderare & conſideranda præbere.

Ubi jam pergit, tum ea communia, quæ in omnibus obtinentur corporibus, ſola cepit, & ex omnibus conjunctis ſimul ſibi formavit hanc ideam generalem corporum conceptum dictam; ſi etiam Philoſophus ita agit, in corporibus inveniet ſupra dicta 4, quæ ſemper in intellectum ingrediuntur, ubi idea corporis repræſentatur, & idea illa dicitur perceptio corporis, nam hæc quatuor ita corporibus adhærent, ut, ſi unum tollatur, pereat idea corporis, illa etiam quatuor, ut diximus, ſunt,

Quatuor in genere propriæ corporum qualitates.

I. *Extenſio eſt omne illud, cujus partes ſunt extra alias poſita*, nulla alia idea tradi, nec concipi poteſt, eſt ergo

extenſum omne illud, cujus pars conſtituens cum aliis unum totum, ſemper extra aliam exiſtit.

II. *Impenetrabilitas. Impenetrabile vocatur illud, quod ſpatium quoddam replens excludit ex illo omne ingreſſurum illud ſpatium, dum præſens adeſt*; ſi tollis de corpore extenſionem omnem, jam nullum conceptum de eo corpore formare potes, nam pereunt ſtatim omnia reliqua, v. g. concipiamus lapidem, illumque eſſe figuræ quadratæ, ergò occupat tale ſpatium, ſed concipio etiam illum eſſe Mobilem, ponas jam extenſionem tolli, an non ſtatim perit quadratum, an non etiam tum pereunt omnia, quæ de eo lapide concipi poſſunt? perit enim ſimul mobilitas, quia ſi nihil concipio extenſum, non poſſum concipere motum, hoc eſt, tranſlationem de loco in locum, quia verò non concipere poſſum corpus ſine extenſione, ergò in omni corporis idea requiritur conceptus accuratiſſimus extenſionis, & 2. accuratiſſimus etiam impenetrabilitatis, nam corpus ſimpliciter conſideratum, omnia alia ex ſuo loco, dum adeſt, excludit, (loquor de corpore perfecte

Impenetrabilitas quid.

ſolido, non de eo quod ſpatia in ſe continet) nam ſi corpus perfectò ſolidum concipio in ſpatio quadrato, & ſimul concipiam aliud corpus in idem ſpatium ingredi, jam non duo corpora amplius, ſed unum tantum concipiam, & aliam ideam ſibi formare intellectus negat.

Figurabilitas.

Alterum jam, quod à nullo corpore poteſt abeſſe, ſi finitum concipitur, eſt figurabilitas.

Limites vero in ſuperficie vocantur fines Mathematici.

III. *Figurabilitas eſt delineatio limitum*; ſed nullum corpus eſt abſque limitibus, nam pro varia poſitione linearum terminos corporis conſtituentium varia ſemper erit figura, ita ut nullum corpus abſque figurabilitate ſit, nec concipi poſſit.

Sed dicendum præterea omne corpus eſſe mobile.

Mobilitas quid.

IV. *Mobilitas* eſt potentia exiſtendi, ubicunque nullum aliud corpus eſt, quemcunque enim conceptum motus habeatis, concipere poteſtis corpus nunc hic, nunc ibi exiſtere, quæ exiſtendi ubique potentia vocatur *Mobilitas*, quæ deprehenditur in omni quocunque corpore; nam ſi ſumatur v. gr. Sphæra, etiam ſi concipitur de ea, quod ſit ex-

tenſa, impenetrabilis, figurata, inde non ſequitur ex ea ſcilicet idea, quod ſemper in eodem ſit ſpatio, illa enim poterit eſſe, & alibi etiam concipi, nam licet ibi non ſit, tamen de ea omnia concipio, quæ concipiebam, cum ibi erat, ergò poteſt ubique eſſe & tamen corpus manere, nam idea, quam habeo de corpore, non figit conceptum in uno ſpatio, ſed in omni ſpatio poſſum ideam habere corporis, ergò in omni corpore adeſt Mobilitas, hoc eſt, quod motum accipere poſſit.

Motus non eſt ipſe tantum ſucceſſiva exiſtentia in parte hac vel illa ſpatii, hoc eſt, quando concipio corpus motum, concipio illud exiſtere, & ibi, & ibi, & ibi, &c. nam mobilitas eſt potentia exiſtendi. Hinc patet corpus non poſſe concipi abſque hiſce quatuor attributis, quorum una deſinente, deſtruitur idea corporis.

Ergò cum definitur corpus, non ſequendi ſunt Carteſiani, qui tantum definiunt corpus, quod eſt extenſum in longum, latum & profundum; hoc enim ideam minimè dat corporis; Carteſiani contra Epicureos & Democriteos inſurgentes, illud ex triplici hac

dimenſione tantum voluerunt definire, ſed certè attendant, an hæc idea etiam ſpatio non conveniat; & ſic ſpatium totius univerſi ex hac idea poſſem intelligere, & ſic tum omnia in univerſa rerum natura eſſent eadem, & in nulla re poterit eſſe diverſitas.

Corpus quid proprie.

5. *Corpus eſt proprie res extenſa, impenetrabilis, figurata & mobilis.*

Dici poteſt hanc definitionem non eſſe juxta leges Ariſtotelis, qui vult definitionem conſtituere genus & differentiam ſpecificam, fateor; verum nemo mortalium unquam ſcivit, quid corpus in ſe ſit, errant certè, qui hoc putant, ſed proprietates quaſdam corporum tantum novimus, & eas ratiocinio aſſequimur, tum ſi inter eas quaſdam qualitates videmus, quæ omni corpori abſolute conveniunt, & ſemper adſunt, quamdiu corpus dicitur corpus, eas tum in definitione admittimus, ſi tum etiam quis dicit, illa definitio perfecta non eſt, nihil habebo, quod dicam, niſi quod ultra non poſſumus.

Jam igitur videndum eſt, quid ſint hæc quatuor, quæ in omni corpore ſemper inveniuntur; hæcque breviter

conabimur ita explicare, ſicut per optimos Mathematicos inventa fuere.

Si ergo concipio hæc quatuor in quadam re, omnia concipio, quæ de omni corpore in genere concipi poſſunt; adeoque, cum corpus ſit primum Medici objectum, ergo neceſſario illa inquirenda habemus. Nam dum concipio extenſionem, concipio etiam diviſibilitatem, concipio etiam augmentum poſſe fieri in infinitum, & ſic porro, quando concipio impenetrabilitatem, concipio jam omnes leges percuſſionis, nam ex incurſu & reſiſtentia, omnis percuſſio oritur, & ſic etiam concipio mutabilitatem figuræ, & in eo corpore varios gradus motus poſſe oriri & excitari.

Jam dico, quo præſente omne concipitur de corpore, quod concipi poteſt, & quo ablato nihil concipitur, illud voco proprietates primarias corporis aut etiam hujus naturam.

6. Ex his quatuor proprietatibus id, quod fundamentum eſt cæterorum, adeoque quod primum in conceptu eſt, vocatur natura corporea & natura corporis, alia etiam illa, quæ in illo conceptu immediate continen-

tur, vocantur proprietates corporeæ.

Jam verò ex Mobilitate, figurabilitate, & impenetrabilitate non poteſt oriri idea corporis primaria, quæ in mentem venit; ſi unica ex his proprietatibus ſeorſim ſpectetur, mobilitas enim v. g. præſupponit aliud & ſic de cæteris, an verò ab extenſione ſola hanc ideam obtinebo, certè non video, quomodo ex idea extenſionis ſolius concipiam corpus, nam extenſum eſt tantum, quod menſurari poteſt, & nihil aliud, nam menſurabilitas eſt tantum aptitudo ad locandum corpus, dat ergo tantum conceptum ſpatii, nam licet celeberrimus *Hugenius* prius iſtius fuiſſet ſententiæ, ipſe tamen in egregio illo tractatu paulo ante mortem ejus edito, dicit, concipio nunc, non ut olim, quod illa definitio corporis non ſit vera, ſed tantum deſcribat ſpatium, nam concipio, quod omnia non poſſint eſſe repleta, ſed abſolutè dari & requiri vacuum ad motum omnium corporum, ergo quænam idea corporis erit ſtabilienda, res ſcilicet extenſa, impenetrabilis.

Concipiamus hæc duo, nempe extenſionem, extenſio enim eſt, cujus

partes conſtituentes totum extra ſe mutuo poſitæ ſunt, & tum impenetrabilitatem, hoc eſt, reſiſtentiam contra illud, quod intrare tentat, tum omnem figuram, magnitudinem, mutabilitatem, &c. concipiemus, hinc jam per extenſionem & impenetrabilitatem poterit concipi natura corporis; omnia reliqua ex hac ſequentia & quæ à corpore ſeparari non poſſunt, vocantur proprietates corporum ſeu attributa.

Illæ verò proprietates, quæ ſunt ſeparabiles, dicuntur accidentia.

Qui corpus etiam cognoſcere ritè debet, hæc omnia ipſi ſunt perſcrutanda.

Pro exemplo pono v. gr. me habere ſphæram, illamque eſſe diametri duorum pedum, & perfectè ſolidam, jam non refert num ſit ex auro vel argento vel quacunque alia materie, concipio ergò illam diametrum duorum pedum, & pono noſci hanc menſuram, ergo ſcio illam in tale ſpatium eſſe extenſam, & novi eſſe perfectè ſolidam, ubi illa adeſt nihil admittitur, quia impenetrabilis eſt, ex his verò hujus ſphæræ natura perfectè cognita, quantum fieri

poteſt, concipitur, & ſi in æternum concipiam, idem ſemper concipiam, ergo erit hoc natura hujus corporis, & ex eo, quod occupet ſpatium duorum pedum, concipitur facilè, quod hæc ſphæra ſit diviſibilis in duas ſemiſphæras, ſingulas unius pedis, hoc ſequitur ex prima idea neceſſario, & dicitur hoc attributum; jam poteſt etiam moveri hæc ſphæra, verum hoc non pendet ex natura ſphæræ, ſed ex aliis cauſis ad ſphæram non pertinentibus, & ex ejus idea concepta non pendentibus productum, ergò quod concipiatur ſphæra mota, non ex ſola idea ſphæræ, ſed ex aliis ſimul conceptis ſequitur.

Medicus enim, cujus corpus cognoſcere eſt, debet naturam, proprietates, accidentia corporum intelligere.

Jam verò accedendum ad harum expoſitionem.

7. Erit ergo vera corporis (in genere) Definitio, res extenſa, impenetrabilis. Ejus etiam proprietates individuæ ſunt *Figurabilitas*, *Mobilitas*.

Hæc ſatis clara eſſe arbitror, incipiam nunc breviter agere de Extenſione, quantum ſufficit ad dirigendum Studium Medicum.

CAPUT II.

De Extenſione.

§. I. E*Xtenſio eſt poſitio partium totum conſtituentium extra alias,* atque menſuratur ab uno puncto per tres perpendiculares lineas in illud punctum concurrentes & in eodem puncto ſe mutuo ſecantes. *Extenſio quomodo menſuratur.*

Idea hæc paulo explananda erit ex Mathematicis. Demonſtrat *Euclides*, quod ſi ſumitur punctum in planitie aliqua, impoſſibile ſit plus quam duas lineas perpendiculares ad ſe invicem per hoc punctum ducere, ponamus in figura.

Sit Punctum A in planitie quadam, per hoc ponam lineam ductam quamcunque, ut B C; nunc juxta *Euclidem*, ad hanc B C in eodem plano tantum poteſt duci una perpendicularis linea, ſit ea D E, quid enim perpendicularis linea? D A eſt perpendicularis ipſi B C, ſi ejus inclinatio non eſt major verſus A B, quam verſus A C, illius lineæ partem, linea perpendicularis eſt, quæ ab utraque parte æqua- I. Tab. Fig. I.

ſiter inclinat, verum dicit *Euclides*, quod illa DA tantum perpendicularis eſſe poteſt ad BC, qui illa facit tantum ab utraque parte duos angulos rectos, nam quæcunque alia hoc non faciet, ergo tantum una perpendicularis ad illam lineam duci poteſt; ſi dicis alia poteſt duci, ſit illa AF, ponamus hoc, ergo angulus FAB eſt æquè rectus & æquè magnus ac angulus DAB, hoc eſt pars æqualis toti, quod impoſſibile eſt, & etiam erit tum FAB, tam magnus, quam FAC, quod itidem impoſſibile, ergo ſi ex puncto A lineæ BC ſit una perpendicularis erecta, impoſſibile eſt aliam erigere.

1. Plani menſura. 2. Verum omnis Planities eſt tantum menſurabilis in longum & latum, nam quia omnis Planities tantum duas perpendiculares admittit, ideo tantum verſus unam & aliam perpendicularem menſurari poteſt, ſic ex C verſus B & ex D verſus F menſuratur, hinc ejus menſura vocatur duplex menſura in longum nempe & profundum.

2. Corporis menſura. 3. Si verò ponatur, quod punctum hoc non amplius in ſuperficie, ſed

ſed in ſpatio hæreat, jam non tantum duæ perpendiculares per hoc punctum A, ſed quidem tres, at non plures, etiam duci poſſunt; ponamus illud punctum in digito hominis hærere, jam potero ducere per illud quandam lineam juxta longitudinem digiti, & aliam lineam præcedenti perpendicularem à ſuperiori parte verſus inferiora, ſed & tertiam jam quoque ducere potero, quæ quaſi extenſi digiti partem vel corpus intrans, ad alteram partem digiti tranſibit & cum præcedenti itidem perpendicularis erit, verum jam quartam etiam reliquis perpendicularem ducere non poſſum, quod Mathematici facilè demonſtrant, uti ergo planum tantum per duas partes poterat menſurari, jam hoc corpus per tres menſuratur, nam verſus tria loca varia ſe extendit; ergo omnis extenſio corporea eſt tantum Menſurabilitas, ut ait *Galilæus*, in triplicem dimenſionem, ſcilicet in altitudinem, longitudinem & latitudinem: itaque omne, quod concipere poſſum corporeum, tantum triplicem dimenſionem habet.

4. Mathematici etiam ita definierunt corpus, quia omnis menſura plani

conſiſtit tantum in quadrato, ſi v. gr. planum hujus urbis dicitur eſſe millionem pedum, per ſingulum pedem intelligo quadratum; ſed quot pedes intelligo, tot intelligo quadrata: ſi menſuratur per cubum, jam habebo corpus.

Cubus quid Fig. 3. Tab. I. *Cubus vocatur corpus, quod finitur ſex ſuperficiebus, nempe una ſuperior, altera inferior, & quatuor lateribus omnibus quadratis.* Fig. 2. Tab. I. *Quadratum etiam eſt figura quatuor lateribus conſtans, quæ quatuor latera ſunt omnia æqualia, & cujus omnes anguli ſunt recti & æquales.*

Cubi ſuperficies qualis. 5. Hinc cubi ſuperficies & limites ſunt ſex quadrata, quorum ſingula ſunt termini trium perpendicularium in unum punctum concurrentium, & per cubum hinc menſuratur omne corpus; hinc Mathematici dixere corpus eſſe, quod triplicem habet dimenſionem, nempe longitudinem, latitudinem, & profunditatem.

Ex natura nunc extenſionis ſequitur diviſibilitas ejus.

Etenim quid eſt extenſio; *poſitio partium totum conſtituentium extra ſe mutuo*, ergò pars una hæret extrà

aliam, ergò ſequitur neceſſario unam diviſam ab alia.

6. Patet etiam hanc diviſibilitatem fieri poſſe in infinitum, quia ſemper concipitur aliquid diviſibile, quoties-cunque concipitur aliquid extenſum, quamdiu verò concipio lineam, tamdiu concipio extenſionem, & ſic omnis linea conſtat ex lineis, non propriè ex punctis, ſed ex aliis lineis, plana conſtant ex planis, non lineis, nam utcunque dividam planum, ſemper fiet minus planum, nam ſi dicis, ultimum planum fit linea, ergò jam duæ lineæ facerent ſpatium, quod eſt impoſſibile; ex his igitur conſtat cubum v. gr. diviſum ſemper facere cubum minorem & ſic in infinitum, nec in nihilum redigi poſſe ultimum illud, nam ſi illud extenſum in nihil poſſet dividi, quidquid faceres, nunquam ex illo aliquid componeres, licet in infinitum multiplicares, faceres ſemper nihil.

Extenſionis proprietas eſt ejus diviſibilitas.

Ex qua ergò doctrina jam intelligitur.

Corollaria.

1. Quid ſit menſurabile omne, nempe quod extenſum eſt inter ſpatia punctorum.

2. Quomodo fiat menſura, ſcilicet in longum, latum & profondum per cubum.

3. Vidimus, quod linea ex lineis, punctum ex punctis, planum ex planis, cubus ex aliis cubis conſtet, & ſic corporea ex corporeis, non ex aliis.

4. Vidimus, quod in infinitum poſſit dividi corpus, nam quamdiu idea manet corporea, tamdiu manet extenſio, & quamdiu extenſio, tamdiu manet menſurabilitas.

CAPUT III.

De Impenetrabilitate.

§. 1. *Impenetrabilitas eſt idea extenſionis una cum reſiſtentia, contra omne aliud impenetrabile, quod nititur ingredi illud ſpatium, in quo hæret prius illud impenetrabile*; non poteſt dari hujus clarior idea.

Impenetrabilis à condenſabili differentia. Dico, ſi ponitur illa triplex menſurabilitas cum alia idea concepta, hoc eſt reſiſtentia, ut ſi illud menſurabile in quodam determinato ſuæ figuræ ſpatio hæreat, & omne, quod ibi ingredi vult, tantum repellat, ut non

admittatur, tum hujus menſurabilis concipimus impenetrabilitatem, cum etiam loquimur de impenetrabilitate corporis, ſupponimus corpus eſſe perfectè ſolidum, nam ut ſit perfectum & ſolidum corpus, debet illa vis reſiſtendi eſſe infinita, aliàs non eſt impenetrabile, ſed condenſabile tantum, concipiamus enim, quod ultimum omnium corporum ſit perfectum punctum, ſi totâ ſuâ naturâ eſt corporeum, nullos poros habebit ampliùs, ergò nulli corpori ejus ſpatium ingredi tentanti cedet.

2. Ergò vocamus impenetrabile, *quod collocatum in ſpatio infinitè reſiſtit contra omnem vim, quæ aliud impenetrabile intrare tentat.* *Quid ſit.*

Si verò non eſt infinita illa reſiſtentia, tum non eſt perfectum corpus nec ſolidum impenetrabile, ſed tantum condenſabile. Aurum enim v. gr. etiamſi denſiſſimum non eſt perfectè ſolidum, cum habeat poros, ſed partes ſunt in Auro poris carentibus, ergò illæ partes ſunt impenetrabiles.

3. Formavimus conceptum impenetrabilitatis, jam claram ideam eorum immediatè exinde ſequentium trademus.

Incepimus ſimul expendere ea, quæ à Medico in ſuorum Studiorum fundamentis jaciendis ſcitu neceſſaria requiruntur, quæ certè ejus ſunt naturæ, ut ab unoquoque, qui rerum corporearum naturam inveſtigare vult, ſciri debeant, ut & omnia ea, quæ ſequuntur, donec ad anatomiam ipſam pervenerimus, ſunt præſupponenda.

4. Inter ea nunc 1. incepimus noſcere generalem omnibus corporibus communem naturam, cujus vidimus duas eſſe partes, & Attributa & Proprietates, Extenſionem nempe, quæ diviſibilitatem involvit, & tum Impenetrabilitatem.

5. Extenſionem, unde menſurabilitas, & menſurabilitatem, unde diviſio ſequitur, explicavimus; impenetrabilitatis excitavimus ideam claram, & docuimus eſſe eam proprietatem corporis, per quam infinitè reſiſtit cuicunque alii impenetrabili, etiam poſita infinita vi tentanti introductionem per illud ſpatium, quod occupat primum impenetrabile, dixique abſolutè eſſe intelligendam infinitam reſiſtentiam, & hæc eſt veterum Philoſophorum præſertim *Epicuri* & *Demo-*

criti Αντιτύπτια, quod nihil aliud eſt, quam *reverberatio* à voce illa Ἀντι & τύπτω *verbero*, quia nempe illud, quod intrare tentat in locum ejus corporis, reverberatur & repellitur; hinc nunc pergendum ad ſequentia.

6. Ergo omne illud, quod impenetrabile eſt, Extenſum eſt, ſed non omne extenſum habetur nobis impenetrabile.

Hoccè dicimus in propoſitione, omne impenetrabile debet neceſſario eſſe extenſum; nam quod eſt impenetrabile, eſt, quod locum occupat, ſed ſi infinitè reſiſtit, repellet id, quod in illud, hoc eſt impenetrabile, intrare tentat.

7. Verum etiam diximus, quod idea extenſionis non involvit ideam impenetrabilitatis; formemus enim conceptum impenetrabilitatis & extenſionis, nemo etiam eſt, qui non poſſit concipere, quod ſi inter binas manus v. gr. corpus ſolidum hæreat, ut ex. gr. aurum, & concipimus illud non ablatum eſſe; facile concipiemus, nullum aliud corpus huc poſſe intrare, licet *Carteſiani* & alii hoc non conſideraverint, ſi nunc illud corpus aufe-

ratur, & nihil intret in illud ſpatium intra manus, illud erit tantum extenſum, ergò videmus illud extenſum non eſſe impenetrabile, admittit enim aliquid; verum illud ſolidum, quod pono perfectè ſolidum quamvis falsò, aurum nempe, erat impenetrabile, hoc eſt, infinitè reſiſtebat omni corpori tentanti occupare ſuum ſpatium.

8. Ergo idea extenſionis non involvit ideam impenetrabilitatis, & cum nullum fundamentum in Philoſophia habeamus diſtinguendi res niſi per ideas, quum omne, quod concipimus in intellectu, ideam format, hinc dico extenſionis ideam non involvit ideam impenetrabilitatis, ut poſſimus diſtinguere ſpatium à corpore ipſo.

9. Omne impenetrabile erit menſurabile & proinde diviſibile.

Menſurabile. Quid enim eſt menſurabile; *tantummodo illud, in quo aſſignare poſſumus certum numerum particularum æqualem eſſe ac in menſurando*; ſi v. gr. pollicem video quinquageſies poni poſſe intra hoc ſpatium, dico illud ſpatium menſurari poſſe per 50. pollices, hoc eſt 50. partes ejus æquè magnas eſſe

ac 50. pollices; menſurare, ergò *tantum eſt aſſignare, quod certa menſura poteſt toties applicari alicui corpori menſurando, ſcilicet enti extenſo*, ergo omne impenetrabile abſolutè eſt menſurabile, quia eſt extenſum, & omne extenſum valet ſæpius recipere certam quandam menſuram.

Verum omne menſurabile habet partes, quarum una poteſt menſurari extra alteram, ergò omne impenetrabile eſt extenſum, menſurabile & proin diviſibile.

10. Ergo omne impenetrabile poterit in infinita ſemper minora & impenetrabilia dividi. *Impenetrabile omne diviſibile.*

Eſt enim hoc clarè pro fundamento Phyſico concipiendum.

Dico omne impenetrabile poteſt dividi in infinita minora, ſingula adhuc diviſibilia, ergo omnis corporis impenetrabilis natura hoc habet, ut ſemper ex aliis minoribus conſtet, ſed ſemper impenetrabilibus, hoc eſt, ut nullum punctum corporis amittat reſiſtentiam; ſed ſupponamus corpus componi ex mille partibus, quæ ſingulæ erunt impenetrabiles, (nam ſi ſe mutuò poſſent penetrare, non eſſent corporeæ) nulla

arte poſſemus ex his facere unum corpus extenſum, impenetrabile, nam nulla cauſa eſt cur illæ partes ſibi mutuo adhærerent, ut unum totum reſiſtens componerent.

Impenetrabile unde reſiſtit. 11. Ergò omne corpus eget aliqua cauſa, quæ facit, ut una pars impenetrabilis cohæreat alteri.

12. Eſt elegantiſſima certè hæc propoſitio, probatque inſufficientiam omnium ſophiſmatum *Carteſianorum* aliorumque, & quam vera ſint, quæ de his ſcripſerunt tum *Epicurus*, tum *Democritus*.

Omne enim, quod eſt impenetrabile, habet hic 1. impenetrabilem partem, hic alteram, & ſic porro, & ſingula hujuſmodi pars habet hic ſuum impenetrabile & hic ſuum, & ſic porro, & omnes hæ impenetrabiles partes habent ſuam poſitionem juxta hanc vel illam partem, & ſic deinceps.

Ergò idea extenſionis & impenetrabilitatis involvunt tantum poſitionem impenetrabilis unius juxta aliud.

Cohæſio quid. 13. Verum cohæſio eſt aliud quid, nam *non tantum eſt appoſitio infinitorum impenetrabilium ad ſe mutuo; ſed etiam eſt reſiſtentia contra omnem ſolu-*

tionem & ſeparationem, idea corporis non involvit ideam cohæſionis, nam impenetrabile eſt tantum, quod hic habet unum impenetrabile, hic alterum, & ſic porro, verum cohæſio eſt id, quod facit, ut non poſſit una pars moveri iſtius impenetrabilis, niſi etiam alia moveatur, eſtque cohæſio, unio partium; ergò cohæſio non includitur in conceptu & idea extenſionis & impenetrabilitatis; nam poterat abeſſe cohæſio, & partes tamen ſe continere poſſent, ut v. gr. ſi duo digiti ſe mutuo contingant, ſunt duæ partes, pono impenetrabiles juxta ſe mutuo poſitas, ſed una poteſt moveri, immota altera; verum unus digitus ſolus non poteſt moveri, niſi omnes partes moveantur, & una pars non movetur, niſi altera etiam; ergo ponit cohæſio ideam quamdam per extenſionem & impenetrabilitatem in corporibus non detegendam, & hinc dicimus hujus cauſam nobis ignotam eſſe.

14. Nam quando in alicujus rei idea non concipio aliquid, quod ad illam ideam pertinet, tum debeo inquirere in cauſam, quæ ex illius rei idea non patet, v. gr. cum inquiro

triangulum, video ipſum habere tres lineas, illas tres lineas facere tres angulos, hos angulos tres eſſe æquales duobus rectis, & ſic ulterius, tum horum cauſam dico eſſe triangulum, quia hæc omnia continentur in idea trianguli & ſequuntur ex ejus natura, cum abſque iis triangulum eſſe nequeat, verum quamdiu triangulum eſt, hæc adſunt, & tum dico, omnes hæ proprietates ſunt in triangulo, quia tota ratio harum eſt in triangulo, & fluunt ex natura trianguli.

15. Verum ſi video aliquid aliud, quod non ex natura trianguli ipſa ſequatur, ut v. gr. quod triangulum moveatur, hoc non ex ipſo ſequitur, ergo adeſt alia cauſa, unde hæc idea in triangulo noſcatur. Et ſic cum videmus aliquid, quod ex ipſa rei natura non ſequitur, tum dicimus, eget quâdam alia causâ, quando nempè in conceptu hujus rei non percipio fundamentum, cur illa res ibi hæreat.

Idea extenſionis & impenetrabilitatis, non involvit ideam cohæſionis.

16. Eſt jam magna inter Philoſophos quæſtio; an in idea impenetrabilitatis & extenſionis hæreat idea cohæſionis, ſanè ſi repetam ea, quæ dicta ſunt, hoc facilè percipiemus, quid

enim eſt cohæſio? *eſt talis contactus partium, qui ſeparationi repugnat*. Impenetrabilitas vero & extenſio ponunt tantum, dari partes juxta ſe mutuo poſitas; jam non apparet ex ſimplici, illa idea partium impenetrabilium juxta ſe mutuo exiſtentium, cur una ab altera ſeparari non poſſit: Ergo datur neceſſariò alia cauſa, cur nixus ille partium & preſſio ad ſe invicem adſit, & cur una ita alteri cohæreat, ut per motum parvum divelli à ſe mutuò partes non poſſint, hinc concludimus, quod ex idea extenſionis & impenetrabilitatis nihil aliud inveniatur, quam exiſtentia parvorum impenetrabilium replentium ſpatia juxta ſe mutuo poſita, ſed ſi cohæſio ſimul adſit & concipiatur, debet quædam alia cauſa adeſſe, quæ diverſa ſit ab extenſione & impenetrabilitate, quæ cauſa certè non concipitur, & tamen facit, ut partes cohæreant & nitantur in ſe mutuo, utcunque ille nixus fuerit.

17. Hanc cauſam hujus cohæſionis ignotiſſimam omni homini vocamus Monadam, vim Attractricem, vim Elementalem prout libuerit. *Cohæſionis cauſa ignota.*

Dico, quod illa cauſa, quæ cohæ-

ſionem producit, omni cuicunque Philoſopho omnino ſit incognita, verum poſſumus pro lubitu eam vocare, hinc vocamus eam Monadam cum magno *Leibnitſio*, vim attractricem cum *Newtono*, vim gravem cum *Epicuro* & *Democrito*, cauſam duritiei cum aliis Philoſophis. Nihil intelligimus de hac cauſa, tantum hujus effectum novimus, nemo enim ſcit, quomodo illa cohæſio fiat; hinc tantum definitio dari poteſt.

Monada quæ ſignificat.

18. Quo ad naturam, μονὸς tantum unum; ſed nemo poteſt dicere unum; nam ſi tu dicis unum pedem, jam concipis aliquid conſtans ex duobus ſemipedibus, hinc quod vocas unum, eſt tantum collectio unorum, jam illud, quod facit, quod infinita una faciant, unum voca Monadam, vim attractricem cum *Newtono*, nec alia voce uti voluit magnus vir, non quod aliquid ridiculi adſit, ut plurimi voluere ridiculam facientes hanc opinionem, credentes quod putaret talem eſſe tractionem in natura, minimè, ſed ignorat ille cauſam illam, verum deprehendit, quod omnia corpora haberent in ſe cauſam, quæ facit, ut par-

tes ſeparationi repugnent, hanc vocat vim attractricem, & poſſem aliud quid dicere, inquit, ſi vellem, hinc dicit præter hæc eſſe aliquid, quod producat cohæſionem inter partes; quid ſit, ignotum eſt.

19. Hujus autem cauſæ effectum vocamus Duritiem, hinc ſenſim totum ſyſtema corporeum brevi intelligetur.

Durities quid.

Quid eſt Durities? *durum corpus eſt, cujus partes cohærent ita, ut ſeparationi reſiſtant; ſi tam magna eſt illa reſiſtentia, ut in ſenſus incurrat, vocatur durities reſpectu ſenſus*; aliam non habemus ideam.

Duritiei cauſa incognita.

Nunc dico, quod cauſa duritiei omnino incognita ſit omnibus, & Clariſſimus *Carteſius*, qui in quiete partium ejus cauſam eſſe poſuit, certè non intellexit rem, neque enim concipio, unde hoc habuerit, quum ipſe ex Mechanicis facilè noverit quieſcentes partes eſſe in æquilibrio, & indeterminatas cuicunque motui, & ſic minimo motu poſſe moveri, ergò hoc modo minimo motu poſſet ſeparari una pars ab alia, hoc ſequitur evidentiſſime ex Philoſophiæ principiis; nam ſi durities conſtaret in quiete partium,

tunc motu minimo dato omne corpus ſe invicem deſtrueret, ſed Durities eſt, quando motu uni parti dato, omnes ſimul reliquæ partes ſequuntur.

20. Eſt ergò effectus cognitus, ſed cauſa non, quamquam illuſtriſſimus *Bernoulli* illud adſcribat preſſioni ætheris, & quicquid alii dicant de Atmoſphæra premente, ſunt omnia petitiones principii, & de ejus duritiei natura non agunt, ſupponunt enim jam corpora eſſe dura, quærimus cauſam duritiei, quæ facit, ut nixus ſit inter partes, ita ut ſeparationi reſiſtant. Verum non ſequitur hoc ex idea corporis vel extenſionis vel impenetrabilitatis.

Atomus quid.

21. Si hæc cohæſio & Durities tanta ſit in parte aliqua, ut omnem cognitam vim ſuperet, tum illa pars vocatur Atomus & Elementum corporeum. Docuimus omne corpus eſſe extenſum, Impenetrabile, figurabile, mobile, viſum eſt tum, quod illa corpora Impenetrabilia cohæreant cum aliquo nixu ſe opponente omni ſeparationi, & vocatur illa Durities, ſi jam illa cohæſio, ille nixus, illa vis (ut vocare volueris) tam magna ſit in

corpore illo, ut nullus motus in rerum natura ſit, qui poſſit ſuperare reſiſtentiam harum partium, tum illa pars dicitur Atomus ex ἀ privativa & τόμη ſectio; ergo Atomus propriè eſt pars non amplius ſecanda.

23. Et ſunt hæ atomi *Democriti*, qui certè accuſatur falſò Geometriam ignoraſſe, cum ſummus fuerit Geometra, quia atomos dari poſuerat, certè ille Philoſophus ex Phœnicia ſcientia ſatis intelligebat nullam particulam eſſe in rerum natura, quæ non adhuc eſſet diviſionis capax, ſed hic voluit, naturam ita fabrefactam eſſe, ut darentur corpora, quæ ita juncta eſſent, ut nulla eſſet vis in natura, quæ hæc ſeparare poſſet, & hoc demonſtrabat ex perennitate naturæ, tali nunc corpori deprehenſo dabat nomen Atomi.

24. Quæritur an hujuſmodi Atomi in natura dentur, quod ut examinetur 1. videndum eſt, quod nihil mutatur in ſua natura, ſed omnia manent, uti fuere, corpora quædam, licet mutentur in forma, nunquam mutantur in ſua eſſentia, ergo ita cohærere debent illa, quæ horum eſſentiam componunt, ut nulla

vis tanta in natura ſit, quæ hujusmodi particulas unitas ſuperare poſſit, & tales atomos mutare valeat; nam ſi inciperent mutari, & deſtrui illa corpora, tota rerum natura deſtrueretur; quis enim unquam aliquam diverſitatem deprehendit in aqua, aëre, igne, terra, vel vidit illa mutata in ſua eſſentia? ergo ita cohærent, ut non mutentur; nam per ſex mille annorum obſervationes novimus omnia hæc ſemper eadem fuiſſe, eaſdemque proprietates habuiſſe, quas nunc habent.

Naturæ ſtabilitas unde.

25. Ergo tota rerum natura clamat, principia ſeminalia, unde reliqua conſtant, eſſe immutabilia, quod ſi non eſſent, non poſſent in eo ſtatu manere, in quo ſemper fuerunt, & hoc facit ſtabilitatem naturæ.

26. Illa nunc cauſa, quæ facit, ut, quod extenſum eſt & impenetrabile, ita cohæreat, ut ſuo cohæſionis nixu ſuperet omnem vim in natura tentantem illam cohæſionem immutare, eſt ordo naturæ, & eſt eadem ſemper cauſa cohæſionis, hoc eſt ipſe Deus faber & Architectus.

Jam oſtendimus quidem Elementa rerum, & vidimus an dentur Atomi & quæ ſint.

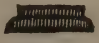
Ex omnibus his ſequitur, quod illud primum in natura eſſe debeat cohærere & immutabile eſſe, non quidem mathematice, ſed quod nulla vis detur in natura, quæ illud imminuat vel deſtruat.

CAPUT IV.

De Elementis Corporum.

§. 1. *SI Atomus vel corpus ex Atomis confectum partes ſuas cohærentes ita habet unitas, ut nullum ſpatium vacuum intercipiatur inter partes unitas, tum illa atomus, vel illud corpus vocabitur perfecte ſolidum.* *Solidi definitio.*

Hæc eſt inter magnos viros agitata quæſtio, quænam nempe idea ſit ſolidi. *Peripatetici* & *Carteſiani* dicunt, quod extenſio ſit idea ſolidi & impenetrabilis, ſed demonſtrari facile poteſt hoc ita intelligi non poſſe, nam dico, Atomus conſtat ex aliis partibus cohærentibus, ſed non ſeparabilibus, hoc notat Atomum, verum illa non eſt perfectè ſolida adhuc, nam ſi duæ partes atomi ita  conjunctæ fuiſſent, ut in figura hic appo-

ſita deſcribuntur, hæ partes poſſent quidem cohærere per vim cohæſionis ſibi invicèm, ita ut unam atomum conſtituerent, & una pars non ſeparari poſſet ab altera, quæ tamen non eſſet perfectè ſolida atomus, cur! quia daretur ſpatium inter ejus partes; verum ſi ita () fuiſſent unitæ, ut nullum vacuum reliquiſſent inter ſuas partes, tum Atomus illa eſſet perfectè ſolida, ſive nullum ſpatium haberet in ſe, ubi alterum poſſet recipi & contineri corpus, ergò perfectè ſolida eſſet, hæc nunc idea eſt formanda in primis fundamentis.

Solidum quid. 2. Quid jam vocatur perfectè ſolidum? *corpus ſcilicet illud, quod ex atomis conſtat ita junctis, ut nihil vacui inter partes hæreat.* Alterum jam vocatur perfectè ſolidum *corpus, quod ex aliis perfectè ſolidis corporibus conflatum eſt abſque ulla intercapedine ſeu ſpatio relicto inter partes conſtituentes.*

Ejus ſpecies. Ergò tres ſpecies perfectè ſolidi habentur.

I. Atomus, quæ conſtat ex partibus ſibi mutuo unitis ſine ullo ſpatio vacuo interpoſito.

II. Corpus perfectè ſolidum, quod conſtat ex Atomis ſeu partibus perfectè ſolidis, ſed ita unitis ad ſe invicem, ut nullum ſpatium intermedium relinquatur.

III. Corpus ex corporibus conſtans, (nam quod ex Atomis jam conſtat, etiam dicitur corpus) ergò ex corpuſculis perfectè ſolidis ita ſibi mutuo applicatis, ut nullum porum inter ſe conſtituant.

Intelligitur hoc facilè iterum, eſt enim tantum definitio.

3. Jam perfectè ſolidum menſuratur per menſuram ſpatii: ſupponamus molem eſſe quandam unius pedis cubici (in exemplo melius intelligetur,) habebo ergò cubum perfectè unius pedis, hoc eſt, ſumo ſpatium quoddam, quod ſit exactè unius pedis cubici, & pono hoc ſpatium à me jam repletum eſſe hoc corpore, in quo nullum omninò vacuum ſit, tum vocabitur illud corpus perfectè ſolidum, & menſura ejus erit menſura ſpatii; quia exactè illud ſpatium replet, ergò tantum erit impenetrabilis maſſæ, ac magnitudo eſt ſpatii. Hoc benè retinendum erit, quia poſtea in mechanicis nobis inſerviet.

Solidum perfectum quomodo menſuratur.

Corpus rarum quodnam dicitur.

4. *Si Atomus partes impenetrabiles ita junctas habet, ut intercipiantur inter unitas partes ſpatiola vacua, aut alia materia non unita repleta, tunc vocatur illa atomus, corpus poroſum.*

Quomodo ejus menſura habetur.

Ut verò habeatur menſura corporis poroſi, ſupponamus v. gr. aurum eſſe perfectè ſolidum & replere ſupradictum ſpatium, ergò occupabit pedem cubicum, jam auferatur aurum, hujus auri ex hypotheſi menſura eſt capacitas iſtius ſpatii cubici; verum ſi jam impletur ſpatium aqua, & aqua conſtet ter pluribus pororum, quam aurum, tunc habet $\frac{2}{3}$ partes ſuæ ſubſtantiæ poroſas & $\frac{1}{3}$ pars cubici pedis erit menſura ſubſtantiæ corporeæ iſtius aquæ, nam reliqua ſunt tantum vacua, non corporea.

Corporum vires unde noſcuntur.

6. Hoc multùm facit in viribus corporum inquirendis, nam horum vires inveniuntur ex quantitate materiæ, ſed quantitas materiæ cognoſcitur, cognita magnitudine pororum, quia tum ſubtrahuntur à reliquis, nihil enim faciunt ad vires corporum, quia ſunt tantum ſpatia vacua, ſed quod præter poros ſpatia replet, illud dat quanti-

tatem materiæ, ergo hæc eſt menſura corporietatis.

7. Hinc videmus, quod ſi *Ariſtotelis* & *Carteſii* vera eſſet ſententia in his, ſcilicet quod extenſio eſſet idea ſolidi tum ubique eſſet eadem corporea ſubſtantia, & ſi non daretur vacuum, hoc iterum verum eſſet, nempe quod aurum & aqua eſſent æquè gravia, ſed hoc verum non eſſe demonſtravit Magnus *Newtonus* Mathematicis evidentiſſimis demonſtrationibus in experimentis de pendulis.

Raritas & denſitas.

8. Ex dictis patet, quomodo à ſimpliciſſimis inceperimus in hac Methodo exponenda, hoc eſt, ab elementis corporum, demonſtravimus enim Atomos eſſe elementa corporum, quæ definiuntur à Philoſophis corpora ſimpliciſſima, ex quibus alia fiunt & in quæ iterum reſolvi poſſunt, nunc diximus, quod Atomus poſſit eſſe perfectè ſolida, & non perfectè ſolida, ſed poroſa, & quod proinde corpora, quæ ex iis conflantur, poterunt eſſe & perfectè ſolida & poroſa, & quod corpora poroſa duplici ſenſu dicerentur, nempè poroſa ſimpliciter, ubi nihil in poris continetur, & poroſa cum

materie interna in poris fluctuante; & ut dixi, quando meatus habent tantummodo ſeu ſpatia penetrabilia non repleta, hoc eſt, vacua Philoſophica. Hinc diximus, quod, cum Phyſicè non Geometricè menſurare corpora ad vires cognoſcendas volumus, debeamus diſtinguere molem à maſſâ corporeâ, nam moles eſt tota extenſio corporis, ſed illa poteſt eſſe vacua in quibuſdam locis & non.

9. Hinc diſtinguendum eſt inter molem & inter illud, quod ſubſtantiæ in eo corpore eſt.

Si perfectè ſolidum eſt corpus, tum menſura molis eſt menſura ſubſtantiæ. Sed ſi in mole ſunt loca vacua, tum menſura debet eſſe, abſtractis vacuis.

CAPUT V.

De Pondere Specifico corporum.

Materies corporea in quocunque ſpatio habet eam proportionem ut pondus ad molem ponderatam.

§. 1. INvenere duo Maximi Viri ultimi elapſi ſæculi *Iſaacus Newtonus* nempe & *Chriſtianus Hugenius*, ambo per diverſa ratiocinia, quod materies corporea in quocunque ſpatio deprehenſa haberet eam proportionem, ponderis illius molis ponderatæ.

2. E

2. Eſt certè elegantiſſima propoſitio, ſi ulla eſt in Phyſica, & utiliſſima quoque ad corporum vires eruendas in Mechanicis: jam explicanda eſt Maſſa corporea, quæ vocatur totum, quod conſpicitur.

3. Quantitas etiam corporea in eâ dicitur copia illius impenetrabilis perfectè ſolidi, quod in ea maſſa eſt.

4. Invenit nunc *Newtonus*, quod illud non cohærens & inter poros interceptum idem ſit, ac ſi vacuum eſſet, ſcilicet reſpectu virium agentium, per experimenta clara illud deducit in tractatu ſuo de pendulis: Invenit nempe, quod ſi Pyxis plena eſſet auro vel plumbo, & altera vacua, ſed accuratè clauſa, ſi tum ponderans Pyxidem & plenam & vacuam reſpiceret ad actiones, quæ actiones fiunt tantum reſpectu ponderum illorum corporum, tuncque illas ſupputaret, vidit, quod ſi materies hærens inter poros faceret ad corpus vel corporeitatem ejus, tum deberet aliquid efficere, atque in experimentis fecit nihil, nempe ſi Pyxis vacua ponderata clauderetur, tumque aliqua actio per eam foret, illa actio tantum agebat reſpectu illius ponde-

Corporum actiones unde pendent.

ris, reliquum agebat nihil, ſic etiam ſi ponderaretur aurum in pyxide & pyxis ipſa, actio iterum erat tantum reſpectu ponderum illorum corporum.

5. Hinc ſi in auri poris hæret materies quædam, ut materies ſubtilis *Carteſii*, ſeu alia, ſi faceret ad corpus, deberet etiam agere, verum ut hoc faceret, deberet induere naturam ſolidi, ſed tum non amplius eſſet fluctuans, ſed pertineret ad corpus, omnia enim corpora agentia agunt ut ſolida non ut fluida, nam ſi v. gr. habebo aquam in tubo, iſque non claudatur, tum tubus tantum ſolus agit aliquid, & aqua effluit, quia non coercetur, verum ſi comprimens illam aquam in tubo, illam ibi coerceam, tum aqua induens naturam ſolidi agit cum tubo, ut integrum corpus, & tubus tanto plus impetus edet, quo aqua intus contenta plus molis habuerit.

6. Verum materies in his poris ſe non ita habet, nam ſi agerent illa corpora, quæ in his poris continentur, deberent eſſe aliæ actiones pendulorum, ut obſervat *Newtonus*, ſed preſſio tantum agit, & ea reſpectu ponderis corporum, ergo reliquum nihil agit.

7. Hinc prout ſunt corporum pondera, eo ſunt vires, ſi enim in uno corpore duplo plus virium habeo, poſitis reliquis iiſdem, eſt in eo duplo plus materiæ impenetrabilis.

8. Magnus *Hugenius* idem obſervavit per experimenta pendulorum, ſed Carteſianis Principiis imbutus non tam cito concluſionem vidit ac *Newtonus*, ſed poſtea *Newtoni* ſcripta videns, optimè fatetur experimentis captis ſe obſervaſſe, quod pondus ſit tantum à materiâ corporeâ.

10. Hoc poſito, fundamentum aptum habebimus ad veram materiæ impenetrabilis in certo loco contentæ conſtitutionem, per pondus cognoſcendam; verùm ut propriè ſe habet, nondum perfectè novimus, quia nullum perfectum ſolidum eſt cognitum, poſſumus tantum illud cognoſcere per vires naturæ, quatenus inde pendent.

11. Ergò pondus eſt tantum relativa ſcientia ad nos, verum ſi exactè poſſemus ſcire, quantum aurum continetur in pede cubico materiæ perfectè corporeæ, ponderarem aquæ pedem cubicum, tunc ſtatim ſcirem, aqua tanto minus ponderis habet; ergò tan- *Pondus quid.*

to plus vacui in ea eſt; & tum ponderarem aërem, qui tanto levior eſt, unde etiam accuratè ſcirem, tanto plus vacui in eo eſt reſpectu ſolidioris & ponderoſioris corporis; ergò tanto minus eſt in eo materiæ perfectè corporeæ, ſic accuratè determinare poſſemus vacua in omnibus corporibus; hinc vera hydroſtatica, ut & Mechanices in genere doctrina tradi poteſt; vide de hac propoſitione *Newtonum in Principiis Mathematicis Philoſophiæ naturalis, paginæ* 1. *linea antepenultima*; ibi inquit magnus vir, inveni quantitatem materiæ corporeæ, ſemper reſpondere ponderi; & illud demonſtrativè explicat parte tertiâ, ubi experimenta illa de pyxide habet, tum videatur *Chriſtianus Hugenius*: *traitè de la gravitè*, *pagina* 163. quod hi jam viri tantis experimentis adſtruxerunt, aſſumimus pro Principio.

CAPUT VI.

De Diverſitate corporum.

Ex ipſa natura corporea habetur idea diverſitatis ejus.

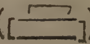
§. 1. ERgò ex ipſâ natura corporea habetur idea diverſitatis cor-

porum ; hactenus vidimus, indiviſibile (hoc eſt actu) conſtare ex infinitis partibus, quæ aliqua vi unitæ, fiunt Atomi, quarum gravitas eſt [illegible] proportionata maſſæ gravitantis ; Aſſumimus ergò [illegible] Principio Phyſico materiam [illegible]e extenſam, impenetrabilem, figuratam, diviſibilem in infinitum, & omnes partes diviſas quandam habere gravitatem toti maſſæ perfectè convenientem ; ex Idea corporeæ naturæ ſequitur triplicem diverſitatem ex rerum elementis in ipſis corporibus concipi poſſe.

Atomorum diverſitas.

A. Atomus una non eſt æquè magna ac altera, non enim requirirur, ut omnis atomus ſit æqualis magnitudinis, vel ejuſdem ſoliditatis vel figuræ, qualis altera, ut ſit atomus : poſſunt enim atomi in infinitum differre inter ſe horum trium reſpectu.

B. Diverſitas eſt, ſi una atomus alteri atomo, corpuſque unum compoſitum, alteri corpori & ex atomis confecto uniantur majori minorive cohæſione inter ſe, prout enim hæc corpora magis vel minus ſibi mutuo cohærent, ingens in rerum natura inter corpora oritur diverſitas.

C. Diverſitas oritur ex diverſo uniendi modo unam atomum alteri, & unum corpus alteri, v. gr. duæ atomi poſſunt () hac ratione & ()

hac ratione ſeſe tangere, & ſic plus & minus ſpatii inter ſe relinquent, videmus itaque clarè quod triplex ingens diverſitas reſultans ex rerum elementis in corporibus concipi poteſt, quod certè ex alia quam ex hac Phyſica non ſequitur.

2. Vidimus itaque triplices caſus dari poſſe in rerum elementis, unde diverſitas in corporibus contingere poteſt, nempè ſi atomi fuerint diverſæ magnitudinis, quod facilè fieri poteſt; tum ſi fuerint diverſæ ſoliditatis, & tandem prout fuerit diverſa earum figura: in ſecundo caſu ſi corpora diverſimodè magis vel minus inter ſe uniantur, & quæ proprietas eſt ipſis eſſentialis non ex cauſis externis dependens, & 3. vidimus, quod modus cohæſionis poſſit eſſe varius, ita ut pars una alteri cohærens poros habeat vel non, & hinc poroſitatis denſitatiſque diverſitas ori-

tur : hæc ſunt jam vera principia Phyſica ex ipſa rerum natura hauſta.

COROLLARIA.

§. 3. Primum quod quidem Medicus clarè & diſtinctè cognoſcere debet ex Phyſicis, eſt vera idea corporum & ſimul omnium illorum, quæ pendent immediatè ex hac generali idea.

Dico recapitulando nunc, quod primum, quod Medicus ex Phyſicis petere debeat, eſt

1. Extenſio.
2. Diviſibilitas.
3. Impenetrabilitas.
4. Durities.
5. Ἄτομος ſeu Atomus.
6. Soliditas & Denſitas abſoluta.
7. Poroſitas & Raritas.
8. Menſuratio ſolidi perfecti & Imperfecti.
9. Diverſitas corporum triplex ex ipſa Elementorum natura.

§. 4. Hæc novem diverſa Themata omni Phyſico ac proinde Medico cognita eſſe debent, utpote fundamentalia utiliſſima & ſcitu neceſſaria, ſed ſatis ſuperque jam expoſita & demonſtrata

ſunt, nunc agendum de modo quo illud ſtudium dirigendum.

CAPUT VII.

De dirigendo Studio Partis primæ Studii Præliminaris.

Auctores quinam legendi.

§. 1. UT recta ſit Methodus 1. jacienda ſunt fundamenta, dicenda principalia cujuſque partis ſtudii capita, excitanda clara ſingularium idea, jam verò nobis dicendum, qui ſint auctores unde dicta petuntur.

2. Qui ordine incumbere vult his novem thematibus ſupradictis indagandis, (Pag 45.) ſequentes legere debet auctores *α. Democriti*, & *Epicuri* dogmata, quæ antiquiſſimam Phænicum & Ægyptiorum Philoſophiam continent, quæ invenies optimè deſcripta apud magnum illum Nobilem Romanum Poëtam, *Titum Lucretium Carum patrem in tractatu de Principiis rerum*, cujus carmina continent pulcherrima omnium, quæ de rerum natura ſcripta ſunt. Hic etiam primarius eſt, apud quem *Democriti* & *Epicuri* principia elegantiſſimè deducta habe-

mus. β. Legantur hæc quoque apud *Diogenem Laertium Græcum* in vita Philoſophorum, quorum dogmata deſcripſit, & inprimis in vita *Democriti* & *Epicuri*.

3. Verum ſi hæc omnia cognoſcere perfectè vultis, tum magnus *Petrus Gaſſendus in Commentario in librum decimum* (ſeorſim in quarto editum) *Diogenis Laertii de vita Philoſophorum eſt legendus*, qui *Gaſſendus* Democriti Philoſophiam ſummoperè propugnavit. Solus etiam ſufficit ad hæc noſcenda, nam habet quicquid *Diogenes Laertius* & quicquid *Epicurus* tradiderunt, deinde quidquid boni & veri Mathematici illius temporis addiderunt.

4. Qui vero in intimos Matheſeos receſſus penetrare volunt, legant *Iſaacum Newtonum*, qui palmam omnibus præripit, uti & *Chriſtiani Hugenii* tractatum *de la Lumiere & de la Peſanteur*, qui prius Carteſianus fuerat, ſed paulo ante obitum *Newtoni*, *Epicuri* ac *Democriti* doctrinam ſequutus eſt.

5. Hæc eadem etiam videri poſſunt apud *Keilium in introductione ad veram Philoſophiam*: ſi quis nolit *Gaſſendi* omnia opera ſimul emere, poteſt ſibi

(ut diximus) comparare illum tractatum dictum nempè *commentaria in Diogenem Laertium de Philoſophia Epicuri*. Jam abſolvimus hanc primam partem, nunc ſequitur, ut dicamus de corporum figura.

6. Omne enim corpus erat extenſum, impenetrabile, figurabile, mobile, de Extenſione & Impenetrabilitate, & iis, quæ exindè ſequuntur, dictum eſt, ergo hæc ſecunda pars Phyſicæ generalis debet agere de figura, ſed Geometricè paululum hic agendum eſt; ſed dabimus operam, ut omnia ita dilucida ſint, ut ab omnibus & etiam à Geometriæ imperitis intelligi queant.

STUDII PRÆLIMINARIS SIVE PHYSICÆ GENERALIS PARS SECUNDA.

CAPUT I.

De Figura Corporum.

§. 1. POſtquam Medicus naturam generalem communemque omnibus corporibus cognovit, corpora eſſe finita facilè intelligit, hoc verò ex Philoſophia Peripatetica, vel Carteſiana fluere non poteſt; quia apud eos idea corporis eſt extenſio, ſed extenſio eſt infinita, ergo corpora quoque infinita eſſe deberent, ſed aurum v. g. eſt ponderoſum, hinc flexile, ergò habet poros, ergò erit finitum, quod levius eſt auro adhuc plus pororum habebit, ergò plus finitum erit, nam ubi ſunt pori, ibi jam eſt vacuum, & ibi jam corpus eſſe ceſſat. Sed ex Spinoſiana & Carteſiana ſententia ſe- *Carteſii ſententia refellitur.*

quitur naturam corporum ubique eſſe eandem & infinitam, nam extenſio eſt ubique, hinc etiam optimè iis dicit *Gaſſendus*, in locis, ubi dicis finem eſſe, quid ibi erit extra hunc, ponas te eſſe in eo loco univerſi, ubi dicis finem eſſe, quid tunc ibi habebis, non potes, inquit, aliud quid ſupponere, quam extenſionem rurſus adeſſe, ſed ſecundum illos extenſio & corpus ſunt unum & idem, ergo nondum hic finis erit, ſed ubicunque ſupponetur extenſio, ibi adeſſe debebunt corpora, hincque horum nullus dabitur finis.

Sed ſecundum nos ſequitur, quod ubi finem pono, jam ibi vacuum eſt, ergò ex hac Philoſophia corpus erit finitum; verum pergamus.

Figura corporum quid.

2. Ubi finitum eſt corpus, limites habet, & illud extremum, ubi corpus deſinit eſſe corpus, vocatur ibi ejus ſuperficies. Hæc jam ſuperficies varias formas induere poteſt; quæ formatum vocatur Figura; hinc videmus, quid figura Mathematicis ſit, nempè extenſionis corporeæ extremum formatum, vel ſingularis uniuſcujuſque corporis finis, & ſuperficies; ergo omnis ſuperficies ſive figura, quæ ſimplex dici-

tur, habebit nihil corporei. Patet facilè quid eſt ſuperficies? *limites ſcilicet corporis*; quid eſt limes? *Eſt extremum corporis figuratum*; quid eſt figura, *Ejus corporis extrema forma*; hinc figura tantum conſideratur ibi extenſa, ergò figura habet denſitatem nullam, ſed tantum corpus ambit in longum & latum nullam profunditatem habens; hinc dicunt Geometræ omnem figuram juxta longitudinem & latitudinem tantum menſurari poſſe; ergo duplici menſurabilitate prædita habetur omnis figura ſimplex.

Figuræ corporum menſuris inſerviunt.

3. Figuræ non ſunt, quarum ope menſuratur corpus, hoc demonſtrabitur in ſequentibus; nemo enim poſſet menſurari cameram v. gr. niſi figuram faceret, ſed figura eſt limes ſeu ſuperficies: hinc quid faciunt Geometræ, ſumunt illam lineam longitudinis unius parietis, & alteram lineam alterius parietis, quæ dat latitudinem, multiplicant has menſuras per ſe mutuo, tum dicunt, en area hujus cameræ, ſed ut tota Cameræ capacitas habeatur, ſumunt jam ad unum parietem illam latitudinis lineam, & ad ſuperius tabulatum alteram latitu-

dinis lineam, multiplicant has iterum per ſe mutuo, & addunt præcedenti numero & tum dicunt, en hæc eſt tota camera. Ergo Mathematici Philoſophi nunquam menſurant ſubſtantiam corpoream, ſed ſuperficiem, & ſuperficies determinat maſſas corporeas, verum illa menſurari nequit, ſed lineæ ſuperficiei menſuratæ dant quantitatem maſſæ, & ſic per figuræ menſuram cognovimus corporis menſuram; corporum vero vires à figura & mole dependentes (ex Mechanicis) nobis ſunt menſurandæ; nam id corpus ſub variam figuram varie agit; ergo accurato Philoſopho corporum figuræ ſunt cognoſcendæ: jam illud, quod *Euclides* & *Archimedes* invenere de figuris corporum & quantum hæc ſcientia Phyſico-Medico ſcitu neceſſaria exponemus breviter, & Trigonometriæ fundamentum ſimul dabimus.

Superficierum menſura uſus.

4. A ſuperficiei cognitione pendet ars menſurandi corporeum ſpatium, à menſura corporei ſpatii pendet menſura virium; adeoque Medicus, ubi virium corporearum indagationi incumbit, ſuperficierum cognitione ca-

rere non poteſt. Notiſſimum eſt ex Geometricis, quod ille, qui novit ſuperficies ambientes corpora & ſpatia corporea menſurare, ille poteſt invenire, quanta ſit area, ſive ſpatium comprehenſum intra has ſuperficies ſive in harum figura.

5. Verum qui vult vires indagare corporum, duo debet cognoſcere 1. celeritatem corporis moti, tum 2. ejus magnitudinem, ſed magnitudo corporis dependet à ſuperficie ejus cognita, ergo qui vires corporum indagare vult, ille ſuperficies menſurare noſcere debet, tumque horum celeritatem cognoſcere poterit; hinc patet quod ars menſurandi ſuperficies neceſſaria ſit Medico, qui vires corporum noſcere debet: quod & *Hippocrates* etiam monet in Epiſtola de dirigendo ſtudio ad Filium ſuum, ut, priuſquam arti Medicæ operam det, Arithmeticam & Geometriam addiſcat, ſed Geometria eſt tantum contemplatio ſuperficierum, nihil enim aliud faciunt Geometræ. *Corporum vires unde indagantur.*

6. Omnis limitatio ſuperficiei Geometris dicitur figura, ergo figurarum contemplatio eſt Medico neceſſaria;

nemo poteſt ſcire magnitudinem, niſi noſcat ſuperficiem, quæ limitata eſt figura, ergo contemplatio figurarum requiritur ab omni homine, qui vult explicare vires corporeas.

CAPUT II.

De Figurarum Menſura.

§. 1. Omnes ſuperficies noſcuntur cognitis prius linearum menſuris, hoc eſt cognitis lineis rectis harumque menſurâ, quod idem eſt. Hic demonſtrabimus, quomodo quis facile & breviter omnia ediſcere de figuris poteſt, quæ Medicus ſcire debet, cum omnis medicus noſcere debet vires corporeas, verum ut has ſciat duo intelligere debet, ut jam dictum eſt *α* celeritatem alicujus corporis moti, *β* magnitudinem ejuſdem corporis, ſed magnitudo non poteſt intelligi, niſi ſuperficies cognoſcatur, ſuperficies non poteſt inveniri, niſi conſideretur figura, figura noſci nequit, niſi noſcatur linea recta, per quam menſurantur omnia, ergo Medico & Phyſico illud, quod Geometræ in

lineis rectis conſiderant, cognoſcendum eſt.

GEOMETRIA.

2. In his autem Lineis, ſuperficiebus & figuris atque in ipſis corporibus & corporeis ſpatiis quod ſpectat; conſiderat 1. Magnitudinem, 2. Incrementum, 3. Decrementum, 4. Proportionem ad alia ejuſdem generis, 5. Tranſmutationem in aliam diverſæ naturæ, ſed ejuſdem magnitudinis. Totum eſt hoc, quod Geometria conſiderat, explicabo nunc, quomodo Geometria concipit lineam rectam: nam ſi Geometra cognoſcat lineam rectam jam plura novit, omne enim, quod *Euclides in quindecim libris ſuis*, & quod *Archimedes* in demonſtrationibus linearum rectarum & curvarum, & quod reliqui Geometræ per ſuas demonſtrationes de lineis invenere, detectum fuit conſiderando 1. magnitudinem, quæ *tantum eſt intra datos terminos ſive inter duo puncta, ſive inter duos limites extenſio*; ergo inter punctum hic poſitum, & inter punctum hic poſitum ponitur extenſio, & ſic linea eſt id, *Magnitudo quid.*

quod inter duo puncta ita interjacet, & vocatur magnitudo, *figura vocatur, quando extenſio hujuſmodi continetur intra limites ex lineis formatos. Area, vocatur ejus figuræ magnitudo*: ſi contemplor magnitudinem areæ, debeo cognoſcere quantitatem ſpatii intra ſuos limites contenti, ſic cubiculum voco magnum, ſi cognovero ejus magnitudinem, quam ut cognoſcam, prius noſcere debeo longitudinalem & lateralem ſuperficiem, illas inter ſe multiplicare, harumque productum per altitudinem multiplicatum, totam tunc ejus magnitudinem exhibebit, extenſionem nimirum inter ſex plana. Ergo magnitudo eſt tantum extenſio jacens intra ſuos limites; quando dicit Geometra, concipio planum iſtius magnitudinis, dicit tantum concipio aliquid extenſum intra limites, & ſi in lineis, erit extenſio inter puncta, ſi in ſuperficiebus ſeu figuris, erit extenſio inter lineas, ſi in corporibus, erit inter ſuperficies.

Incrementum quid. 3. Objectum ſecundum eſt Incrementum, nam non poſſum concipere extenſionem, quin concipiam extra eam aliam extenſionem, quæ primam extenſio-

nem circumdat, hoc eſt incrementum, nam Geometra non quidem creat aliam extenſionem; ſed tantum illam augeri cogitat, ſive ulteriorem extenſionem ultra limites prius datos habere; nam cum cogito extenſionem extra limites, cogito ſtatim ab utroque puncto huc verſus, ab illo puncto huc verſus, iterum dari extenſionem, ergò illam certam magnitudinem, quæ intra hæc duo puncta erat, poſſe augeri; *augere ergo lineam in geometria, eſt cogitare tantum eam extendi poſſe, idem de ſuperficiebus & de corporibus dicendum, ergo incrementum hic tantum dicitur ulterior extenſio ideæ, ſine ulla appoſitione.*

4. Si inter quatuor lineas, cogito planum, ſtatim cogito ab hac parte hujus lineæ, & ab hac parte illius lineæ, & ſic porro aliud hujusmodi poſſe eſſe planum ſtatim cogito, & tum dicor auxiſſe planum, non quod addiderim aliquid, ſed quod ulterius ejus extenſionem cogitaverim v. g. non poſſum cogitare cubiculum intra ſuos parietes comprehenſum, quin ad ſingulam ejus ſuperficiem limitatam addi poſſe aliam cogitem; ſi-

militer conſtat, ſi corpus limitetur ſex ſuperficiebus quadratis, non poſſum hæc cogitare quadrata, quin extra illa ſimilia concipere poſſim, & extra illa etiam alia ſimilia, & ſi ita pergo, dicor augere.

Eſt ergò incrementum tantum *cogitatio extenſionis alicujus extra ſimilem datam extenſionem*, non eſt propriè augmentatio materialis, ut diximus, nam Geometræ hoc non facere poſſunt, ſed eſt tantum idea quædam aucta extra primam ideam.

Decrementum quid. 5. Tertium objectum eſt decrementum, ſi quis attento animo hoc conſiderat, videbit, quod ut eſt incrementum, ſic oppoſitum ſive contrarium ejus eſt decrementum, ſed uti eſt incrementum & decrementum, ſic eſt diviſio & multiplicatio linearum, nam dividere lineam, *eſt extenſionem intra limites hos quoties habetur illa, diminuere*; eſt v. g. intra hos limites linea tot pedum, tot vidit Geometra hujus magnitudinem eſſe talem; nunc ſi hanc Geometra dividat in tres partes æquales, format conceptum trium linearum, quarum una eſt $\frac{1}{3}$ pars hujus totius æqualis reliquis duabus, quæ æquales

inter ſe conſtituunt ſimul totam lineam.

6. Ergo dividere, *nihil aliud eſt*, quam diminuere datam magnitudinem in tot partes quot in eâ concipi poſſunt.

7. Quid ergo eſt multiplicare, eſt quando hanc $\frac{1}{3}$ partem ter addo juxta ſe ita ut iterum tota linea creetur, conſtans ex $\frac{3}{3}$ partibus, ergo *omne addere* & *multiplicare* apud Geometras vocatur *Incrementum*, & eſt extenſionem augere, *ſubſtrahere* aut *dividere*, quod vocatur *decrementum*, eſt illam minuere vel concipere limitem minorem, id nunc facile applicari quoque poteſt ſuperficiebus & corporibus.

8. Quartum objectum eſt proportio: tractatus de proportione eſt nucleus totius Matheſeos, nam certè tota Matheſis, ſive Geometria, ſive Algebra, ſive Arithmetica eſt tantum inventio proportionum, ſumamus v. g. in lineis, nam eſt idem; habeo lineam datam unam, poſita eſt hic extenſio finita, & datur ibi alia linea, cujus etiam novi limites, ergò & magnitudinem: ſi Geometra ſcire velit, quænam proportio ſit unius li- *Proportio quid.*

neæ ad aliam, tum conſiderare debet, quot partes ſint in haclinea, in una invenit partes v. g. centum, & in alia invenit partes 200. proportio nunc erit inter has lineas, ut 100. ad 200. hoc eſt ut 1. ad 2. vel dimidia: proportio eſt ergo tantum inventio menſuræ communis duobus extenſis, & invenitur, quando vera utriuſque extenſi magnitudine cognitâ, comparatio fit unius magnitudinis ad aliam, ut videatur, quantum differat; & hoc vocatur à Geometris ratio uti loquuntur: nam non poſſum dicere, extenſio hæc habet ſe ad hanc, quin dicam partes in hoc extenſo ſunt hæ, & in hoc ſunt totidem, ſi jam conferantur inter ſe, & dicatur hæc eſt differentia unius ad alteram, tùm dicunt harum rationem eſſe talem; hinc nunc dicitur lineæ ratio duplex, triplex, quadruplex, &c.

Ratio quid. 9. Ratio ergo vocatur, quando duæ magnitudines ejuſdem generis comparantur inter ſe, ſic lineæ cum lineis, ſuperficies cum ſuperficiebus, corpora cum corporibus, velocitates cum velocitatibus, &c. comparantur; quando itaque duæ ejuſdem generis res quoad magnitudinem cognitæ, comparantur inter ſe, & invenitur,

quomodo magnitudo & menſura unius extenſi ſe habeat ad aliam, tum rem explicantes, illas eandem rationem obtinere, vel non obtinere dicunt.

10. Proportio nunc eſt, ut dicit *Euclides*, *rationum inter ſe ſimilitudo, æqualitas*, ſi habeam quatuor diverſas quantitates, & dicam quemadmodum ultimæ partes primi ſe habent ad ultimas partes ſecundi, ita ultimæ partes tertii ad ultimas partes quarti ſe habent, eſt Proportio, vel ſic porro.

11. Proportio quid requirit, ut cognoſcatur quantitas menſuræ, & quomodo menſurandum continet menſuram: ſi vero numeri in primo conferantur cum numeris quo ad partes ultimas, in ſecundo vocatur ratio; ergò quid eſt proportio in extenſis, ſi datur menſura utriuſque (nam illa ſemper dari debet) debeo cognoſcere utramque hanc menſuram, ergò & tum cogitare & invenire, quoties una menſura ingrediatur aliam v. gr. habeo unam menſuram, quæ eſt 1. & alteram, quæ eſt 3. ergo illa, quæ eſt 1. ingredietur aliam 3. ergo ut ſe habet 1. ad 3. ſic ſe habet menſura in hoc extenſo ad menſuram in eo ex-

tenſo, hoc eſt ut 1. ad 3; ergò proportio eſt tantum menſura; verum duo requiruntur, 1. cognitio menſuræ utriuſque, & 2. applicatio menſuræ.

Quod jam de lineis dictum eſt, idem de ſuperficiebus, de ſolidis dicendum, ergò iis non inhærebimus, verum pergimus ad

Tranſmutatio quid. 12. Objectum quintum quod eſt Tranſmutatio, quæ eſt nobiliſſima Matheſeos pars, quæ dicitur Quadraturarum inventio & evolutio in lineis; ſit hæc
Fig. 1. Tab. 4. AB. cognita, vocatur hæc linea recta, ſi nunc rogat Geometra, fac mihi lineam curvam, ejuſdem magnitudinis ac lineæ AB; tum rogat tranſmutationem unius lineæ in aliam, ſi v. g. ſcirem; quod linea circularis facta limites æquales haberet cùm AB. jam inveniſſem tranſmutationem lineæ rectæ in curvam, & lineæ curvæ in rectam; verum nemo mortalium hoc
Tab. 1. Fig. 5. novit facere in curvis lineis: ſi haberem lineam curvam C. & rogarem ut foret Ellipſis, vel figura ovalis, hoc vocaretur tranſmutatio linearum.
Tab. 1. Fig. 6. Hocce jam, quantum novimus, ad tranſmutationem inveniri vix poteſt; ſed quo

rectarum curvarum inter ſe fieri poteſt, in multis hoc invenere Geometræ, ut *Euclides* demonſtrat in plurimis: dabo exemplum. Habeo v. g. quadratum, Tab. I. Fig. 7. rogo ut fiat triangulum æqualis magnitudinis, dicit *Euclides*; cogito latus DA, & latus AB cognita, tum ſumo lineam DC, quæ ſit æqualis lineæ AB & AD, & duco lineam illam DC, tunc erit area trianguli æqualis areæ quadrati, ſed poterit mutari in varia triangula, ut ex Elementis *Euclidis* patet; nunc etiam videtur clarè, quod ſi figuræ ſic tranſmutari poſſint ex curvis in quadratas, tum vocatur quadratura circuli & curvarum, quæ nihil eſt, quam mutatio ſuperficierum lineis curvis comprehenſarum in ſuperficies lineis rectis terminatas: ſic ergò vocatur quadratura Circuli, Ellipſeos, &c. harum figurarum quadraturæ multæ ſunt inventæ, ut Ellipſeos ab *Archimede*, & lunularum ab *Hippocrate*, & Mathematici recentiores hæc applicarunt ſuperficiebus, corporibus, &c. qui jam nunc eſt ultimus limes Geometriæ. Hæc ſunt quinque objecta, quæ contemplantur Geometræ & nihil aliud habent, ergò Medi-

D

cus ad ſuam perficiendum ſtudium hoc tantum ſcire debet.

CAPUT III.

De Methodo Studendi.

Auctores quinam legendi.

§. 1. UT unuſquiſque hæc breviſſimè & facillimè addiſcat, 1. debet Arithmeticam cognoſcere; quam omnium optimè inter auctores docuit *Andreas Tacquet* in *Arithmetica ſua, liber eſt in 8. quamvis non perfectus, omnia ſimpliciſſime tractat.* Hoc etiam præſtitit ſed majori opere *Joannes Preſtet* in *libro dicto, Elemens de Mathematiques, 2. vol. in 4. Paris*; ubi clare explicata ſunt omnia, ita ut ſine Magiſtro hanc ſcientiam ediſcere poteſtis, ſi patientia utamini, illi duo ad hanc ſufficient: qui fere dant omnes operationes ſine demonſtrationibus, ſed hic inveniuntur, quomodo inventæ ſunt operationes, & quibus ratiociniis innitantur. Arithmetica 1. addiſcenda eſt, quia menſuram ſeu magnitudinem ſupputare non poſſumus abſque numeris; nam menſurare eſt numerare, debetis ergò primò eo uſque progredi,

donec fractiones multiplicare, dividere poſſitis, & regulam auream cognoſcatis. Poſtquam Arithmeticam ſemel quis didicerit, poteſt aggredi Geometriam, & 6. *priores Euclidis libros*, qui Elementa vocantur, quos à *Fourniero optimè* editos deſcripſit *Melderus*; propriè enim ſunt à *Fourniero*, quamvis *Melderus* ſibi vindicet, ſi vero ulterius proficere velit is, & 15 libros addiſcere animus eſt, debet eligere illos, qui à *Barowio* editi ſunt, *optima editio eſt Londini*, quæ cæteris accuratior eſt, erat ille Philoſophus, Muſicus, Theologus, Medicus. Si autem quis vult ſimul illos ediſcere una cum uſu proportionum, legat 15 *libros Euclidis editos à Chriſtophoro Clavio*, ſed debet haberi, ſi poteſt, *editio Romana, duobus voluminibus in* 8. hic enim non ſolum proportiones docentur, ſed omnia, quæ in Philoſophia, Mechanica, Geometria Practica, &c. peti poſſunt.

2. Verum fatendum eſt hos omnes Auctores non obſervaſſe ordinem, quem *Euclides* ipſe non bene obſervavit; Ordo enim requirit, ut primo agatur de lineis, rectis, 2. de in-

flexis, 3. de Curvilineis, 4. de ſuperficie, 5. de Figuris curvilineis, ergò ſi quis ordine hæc omnia vult addiſcere, legat librum illum incomparabilem *Bernard Lamy*, *Elemens de Geometrie, ou traité de la meſure des corps, Pariſiis editum in* 8. 1655. ibi enim optimè omnia Euclidea & Archimedea ad finem uſque contenta ſunt, tunc habebitur tota Geometria.

Geometria quid. 3. Geometria etiam tantum figuræ contemplatio dicitur (hoc præmittendum erat) ſed Geometria propriè non ita eſt dicenda, nam propriè eſt menſuratio figuræ, ad quam requirebantur quinque, quæ dixi, ut magnitudo, &c. itaque hæc Geometriæ pars, quam jam explicaturus ſum, eſt propriè Geometria, tractat nempe de figurarum, linearum & corporum menſuratione.

4. Figuræ & ſuperficies corporeæ & non regulares per planas ordinatas intelliguntur, & ad has revocantur, adeoque cognitis prioribus figuris planis cognoſcuntur & hæ poſteriores.

5. Superficies eſt extremum corporis, ut diximus ſecundum longitudinem & latitudinem, ſeu longum &

latum diviſibile, limitata ſuperficies eſt Figura; figura verò plana eſt ea, ad quam linea recta applicata ubicunque convenit & congruit, quando nempè nulla puncta ſuperficiei infra lineam ſubductam ſupra eam emergunt, tum dicitur plana ſuperficies, quænam eſt ſuperficies plana ordinata? cujus latera ſe eodem modo ut hæc ſuperficies habent; Quænam vero eſt figura gibba? quæ eſt ſuperficies, quæ quaſi ambit ſphæram, in quâ linea recta applicata ſubducitur, & in una parte tantum tangit; ergò revocantur omnes figuræ & ſuperficies ad figuras rectas & ſuperficies planas, nam figuræ curvæ menſurantur tantum per lineas; idque fit methodo, quâ jam antiquiſſimi uſi ſunt Mathematici, dabo unum exemplum quod ſufficiet.

Concipiatur circulus, cujus centrum ſit C, jam quomodo menſurant illum Geometræ? Ille circulus eſt figura plana, ſed terminus eſt figuræ curvæ; inſcribunt ergo Mathematici quadratum ABDE, & dicunt illud quadratum eſt minus circulo, jam etiam circumſcribunt quadratum, &, inquiunt, illud quadratum eſt majus *Tab. 2. Fig. 1.*

circulo, pergunt & dicunt, ſi ergò invenerim magnitudinem quadrati circumſcripti & magnitudem quadrati inſcripti, & differentiam ſumpſero, hoc eſt inſcriptum ademerim à circumſcripto, & remanentis ſumpſero dimidium, jam reliquum plus accedet ad circulum, tum inſcribentes octogonum, ſimile octogonum circumſcribunt, ut jam iſtud concipiatur facilè, oportet invenire magnitudinem octogoni inſcripti, & magnitudinem octogoni circumſcripti, & videre quantum differant, ſi nunc addiderim dimidium reſtitantis, illud jam plus accedet ad aream iſtius circuli, ſi enim habeo nunc magnitudinem utriuſque octogoni, dico tantum eſt inſcriptum, & tantum circumſcriptum, ſi ſubduco octogonum inſcriptum de circumſcripto adhuc plus accedet reliquum ad circulum, ſi verò reliqui dimidium ſumo, tum plus accedit adhuc ad circulum, tum inſcribens & circumſcribens 16. ſubduco iterum inſcriptum à circumſcripto, & ſumo iterum dimidium differentiæ reſtitantis, & jam propius accedo ad circulum.

Itaque nunc cum ſic multoties per-

rexerim, illa differentia eſt nulla, ut dixit *Archimedes*, hoc eſt poſſum toties inſcribere & circumſcribere, ut cum accederim ad finem, differentia ſit ferè nulla, adeoque quod ſupereſt, pro nullo haberi poteſt.

6. Hoc eſt quod dico, quod omnis figura curva concipi debet ut ex infinitis lineis rectis conſtans, quæ omnes ſibi mutuo junctæ ſunt; & ſi concipitur illa, ut linea recta, poterit ut hæc menſurari: jam videtis, quem ordinem ſequutus ſim in hac utiliſſima parte totius Matheſeos; conſideravi enim 1. lineas rectas, tum curvas, ſed curvæ conſtituunt figuram planam, ut circulum, & gibboſam ut ſphæram & cylindrum, & hæ figuræ ſunt revocandæ ad rectas lineas, ut menſurentur, & quæ non poſſunt ad rectas revocari, non poſſunt menſurari, quæ tota eſt ſcientia Geometræ, nempè ut illas in circulo ſic inſcribat, & conſcribat toties; donec perveniat ad illum terminum, ut ſubtrahendo minus à majore, tandem dimidium reliquum ſumendo ferè nulla ſit differentia, tum remanebit tantum ſemper aliqua, ſed tam parva, ut minor ſit omni co-

Figura curva quid.

gitabili; & hinc pro nihilo habebitur, ergò ſi jam poſſit ita inſcribendo & conſcribendo pergi in infinitum, ut nempè in circulo figuræ recti-lineæ inſcriptæ, figuræ recti-lineæ circumſcribantur, jam omnes tres figuræ nempe circulus & figura inſcripta & conſcripta erunt eædem, quod jam eſt facilè, nam omne inſcriptum ſemper aliquid minuit, ita ut nihil remaneat ad ſubtrahendum, & adeo convenit cum conſcripto & circulo, & hoc jam factum eſt in utiliſſimis operationibus de quadratura circuli. Jam de figuris gibbis agendum, conſideretur 1. exemplum ſumam in cylindro; vocatur etiam cylinder, *corpus quod fit, ſi ſint duo circuli perfecti A & B paralleli inter ſe, & directè ſupra ſe mutuò poſiti, ſi tum recta linea ſemper manens circa ſuperficies horum circulorum circumagatur, ita ut lambat binorum horum ſuperficies, quæ continetur ſub hac ſuperficie ita deſcripta, dicitur cylinder.*

Tab, 2. Fig, 2.

Figura cylindrica quid.

7. Jam figura cylindrica eſt gibba, & non poteſt conſiderari ut plana, quomodo nunc Geometræ hanc reducunt ad figuram recti-lineam, ?

Hoc pacto, ſit illi circulo 1. A inſcriptum quadratum, huic B inſcriptum quadratum, quod clarius nunc eſt intelligere, quum nunc habetur corpus, quod inſcriptum è cylindro habet quatuor latera erecta: nam concipitur facilè, ſi huic circulo A quadratum inſcribens illi B quadratum inſcribo, & concipiantur hæc quadrata per lineas rectas continuari.

Habetur intus in cylindro figura corporea hujuſmodi ac tab. 2. fig. 5. quæ vocatur Priſma, illa nunc ponitur, ut concipimus intra cylindrum hunc, ſed ſi extra hos circulos circumſcribam quadrata, tum Priſma erit hujuſmodi extra cylindrum circumſcriptum, nunc ſuperficies hujus primi inſcripti eſt minor hacce ſuperficie circumſcripti, & dimidium differentiæ accedit plus ad cylindrum: ſi pergo jam ita inſcribere & circumſcribere in infinitum, omnia latera Priſmatis convenient cum latere gibbo hujus cylindri, & tum videbimus, quod illa ſuperficies conſideratur, ut figura plana conſtans ex lineis rectis, adeoque ſi concipiatur ille cylinder volvendo tantum rectam circa circulos

terminantes confectum & inſcribendo & circumſcribendo pervenerim ad finem, habebo aream æqualem magnitudinis ac ſuperficies gibba, & latitudo & altitudo erit ut quadrati, hoc eſt, cylinder eſt factus quadratum. Idem eſt de omnibus, quæ cogitari poſſunt v. g. de ſphæra, quando nunc Geometræ Sphæricam ſuperficiem, ut fecit *Archimedes*, revocare volunt ad figuram menſurabilem, inſcribentes & circumſcribentes ei quadratá, agunt ut de circulo diximus, & pergunt ſic in infinitum, adeo ut tandem fiat una figura cum figura ſphæræ, conſiſtit ergò ars menſurandi in reductione figurarum planarum curvilinearum ad rectilineas, & gibbarum ſolidarum ad planas.

8. Quicumque ad hæc attendit, videt requiri ad menſuranda corpora, 1. menſurationem ſpatii hoc eſt ſuperficiei, quæ eſt tantum figura extenſa in duas partes, ſcilicet in longum & latum. Ad menſurandam ſuperficiem requiri menſurationem figuræ rectilineæ, ad hanc menſurandam requiri lineæ rectæ menſuram.

9. *Menſura eſt magnitudo quadam*

cognita, ad quam applicantur aliæ magnitudines eo fine, ut ſciamus quoties incognitæ in menſura continentur, vel quoties menſuram continent, ſeu quod idem eſt *quoties cognita contineatur in illa cognoſcenda*: ergò omnis menſura debet eſſe ſimplex & certa, aut non eſt menſura; ergò ad menſurandum corpus neceſſario menſuranda eſt ſuperficies ſimpliciſſima, ad menſurandam ſuperficiem, eſt applicanda ſimplex recti-linea figura, ſed ſimplex recti-linea figura eſt triangulum, verùm triangulum per quadratum menſuratur, ſed quadratum menſuratur per lineam rectam, ergò hæc requiritur ad menſurandam lineæ rectæ menſuram, hinc Geometræ primo menſuranda eſt linea recta, tum quadratum & per quadratum denique omnes ſuperficies.

Magnitudo quid dicitur.

10. Verum quadratum adhuc eſt nimis compoſitum, hinc ſumunt Geometræ triangulum; nam habet triangulum verum angulum, & unum latus minus quam quadratum; ergò omnes figuras Geometræ menſurant per triangula; & illa pars Matheſeos, quæ docet menſurare triangulum, vo-

catur Trigonometria, quæ Geometræ cognoſcenda eſt; ergò poſtquam vidimus *opera Euclidis & Lamy*, jam primum quod Medico & Mathematico eſt diſcendum, eſt menſurare triangulum, nam per ea menſurantur omnia.

Circuli menſura quomodo habetur.

11. Porro qui poteſt triangulum menſurare, poteſt etiam & omnia menſurare, nam proponamus circulum, quomodo poteſt ejus menſura inveniri, quando ſcio longitudinem peripheriæ, ſi hoc ſcirem, tum ſcio ejus magnitudinem eſſe tantam ac trianguli, cujus altitudo B A eſt B diameter hujus circuli; ut *Archimedes* demonſtravit, ergo omnes figuræ curvæ tantum per triangulum menſurantur; hinc ergo etiam Trigonometriæ ſcientiam noſcere oportet, ut cognoſcantur corporum vires, nam nemo poteſt has indagare, niſi hoc noverit, nam totum, quod ſcimus de corporum viribus, debet ex mole ſupputari, & Trigonometria docet ex tribus datis reliqua ſupputare.

Tab. 2. Fig. 4.

TRIGONOMETRIA.

12. In triangulo jam occurrunt

tria latera, tres anguli & area; ergò tota Trigonometria ſeu anguli menſuratio eſt *id quod explicat, quomodo ex tribus datis inveniatur omne quod occurrit in triangulo*, & in hoc conſiſtit illa ars; v.g. triangulum: in toto hoc triangulo poſſunt conſiderari ſeptem diverſa, nempè tres lineæ, quæ facientes triangulum faciunt tum ſpatium per has tres lineas coercitum, quod vocatur area, & tres anguli, hæc ſunt ſeptem; jam tribus ex his ſeptem datis, reliqua quatuor ſemper inveniuntur per tria illa data; propono jam triangulum, & dico in eo triangulo ſunt ſeptem conſideranda; ſic ſi v. g. mihi dantur tria latera, inveniam tres angulos & aream; dentur ergò tria latera AB, AC, BC, jam docuit *Euclides libro primo elementorum, Propoſ.* 22. quomodo inveniatur perpendicularis in baſim; verùm ſi perpendicularis hæc linea v. g. AD, cognita eſt, ſcimus quod ſi Baſis jam baſis BC multiplicetur per illam perpendicularem AD, tum habebitur paralelogrammum duplum trianguli, EBCF, ergo dimidium producti eſt area trianguli ex propoſitione 41. lib. 1.

Tabul. 2. Fig. 5.

Tab. 2. Fig. 5.

Euclidis ; verum poſſum trianguli hujus tres angulos invenire per doctrinam ex tabula ſinuum tangentium & ſecantium hauſtam : itaque ſi tria latera data ſint , trianguli aream hac methodo invenire poſſumus & per tabulam tangentium & ſecantium trianguli angulos invenire quoque poſſumus , ſi duo latera & unum angulum noverimus , reliqua etiam inveniemus, nam cum tres anguli tantum dentur in triangulo , idem eſt ac ſi duo anguli tantum darentur , quia tres anguli cujuſcunque trianguli tantum faciunt duos angulos rectos , ſive æquales duobus rectis , & ſi duo anguli cognoſcantur & unum latus , tum potero reliqua deducere , eaque ratione menſurantur triangula ope Trigonometriæ.

13. Geometræ jam hanc artem , quæ eſt nobiliſſima in tota Matheſi , invenerunt , exinde , quod *Euclides* demonſtravit in *libro primo Prop.* 18. maximum angulum maximo lateri ſemper eſſe oppoſitum ; hinc etiam novimus ex ipſo ; quod in omni triangulo æquilaterali omnes anguli etiam ſint æquales

&c. ſic porro, ergò videbant, quod intra magnitudinem lateris & capacitatem anguli ſemper erat quædam proportio.

14. Nam ex angulorum nota proportione elegans oritur cognitio rationis inter latera per *tractatum de ſinibus & tangentibus & ſecantibus*, ſi quis principiis Euclideis imbutus ſit, tum rem iſtam poterit intelligere, præſertim ſi ſequentes tum evolverit Auctores.

Philippus Lansbergius de *Geometria Triangulorum libri quatuor, eſt in* 4. *editus apud Blaeu Amſtelodami* 1631. quæ optima eſt editio. *Auctores quinam legendi.*

Si vero quis hæc amplius & latius ediſcere vult, legat *Andreæ Tacquet Geometriam practicam, eſt liber in folio Antwerpiæ* 1669.

Aut etiam tabulas ſinuum, Tangentium & *Secantium editas per Adrianum Vlach, & renovatas per Franciſcum van Schooten,* (olim Lugduni Batavorum Matheſeos profeſſor.) *Dordraci editas anno* 1664.

Hi Auctores totam hanc rem dilucidè docent, verum non poſſunt intelligi, niſi prius intellecto *Euclide*,

& cognita ſint ea, quæ hactenus expoſita ſunt. Auctorum autem illorum optimus eſt *Tacquet*.

Si quis dicta accuratè noverit ſcilicet magnitudinem, figuram, incrementum, decrementum, diviſionem, multiplicationem, proportionem, & tranſmutationem, Geometriam propriè abſolvit, nempè cum Trigonometria Elementis *Euclidis* adjunctis.

15. Ex præmiſſis principiis menſura cognoſcitur omnium ſpatiorum planorum recti-lineorum & curvi-lineorum, quæ ad recti-linea referri poſſunt; tum quoque ſpatiorum curvorum & gibborum quorumcumque, quæ ad plana reduci poſſunt, adeoque etiam corporum his ſuperficiebus contentorum habetur menſura.

16. Hocce veriſſimè ſic addiſci patet, quoniam *Euclides* accuratè docet menſuram recti-linearum; *Archimedès* curva & gibba menſurare docet, quæ ad plana reduci poſſunt, & ſic porro, adeoque ſi quis accuratè addiſcat ea, totum fundamentum adjecit pro ſuis ſtudiis, quæ omnia ſequentibus nituntur, 1. menſurare lineas rectas, 2. Quadrata, 3. triangula, 4. cubos; α. menſura lineæ rectæ fit, quan-

do quædam longitudo cognita applicatur ſucceſſivè illi lineæ & retinetur in memoria, quoties illa ingredi hanc lineam poſſit, & tum concipiatur, quod illa linea contineat toties illam magnitudinem cognitam; notum eſt, quod Geometræ menſuraturi quandam longitudinem duos ſtylos ponunt, tum longitudinem quandam cognitam ab uno ſtylo uſque ad alterum toties applicant, ac applicari poteſt, tumque norunt, quod illa longitudo menſuranda contineat toties menſuram cognitam, & hæc eſt menſura lineæ rectæ.

17. β menſura quadrati; nam omnis menſura ſpatii per duplicem extenſionem menſurabilis fit per quadratum: v. g. ſit ſpatium ABCD, quod ſit dum dicitur illud ſpatium menſurari; habetur 1. ſpatium quoddam cognitum, non linea jam tantummodo, ſed ſpatium quoddam & illud ſemper ſumptum quadratum concipitur, adeoque quando dicitur ſpatium cognitum centum pollicum, tum intelligimus ſemper pollicum centum in quadrato, hoc eſt quod in eo ſpatio imponi poſſent centum quadrata, quorum ſingulorum longitudo & lati-

Quadratum quomodo menſuratur.

Tab. 2. Fig. 6.

tudo ſit unius pollicis ; habent ergò Geometræ hujuſmodi ſpatium ABCD menſurandum , ſit v. g. latus AB trium pedum & latus BD duorum pedum ; hinc concipitur ſingulus pes horum laterum uti quadratum ; hinc dicunt , multiplicetur numerus partium in linea AB per numerum partium in linea DB & $\frac{3 \atop 2}{6}$ ergo hoc faciet 6. hujuſmodi quadrata , ut patet in figura ; ergò area continebit ſex pedes quadrati , hoc eſt ſex quadrata , quorum ſingulorum longitudo & latitudo eſt unius pedis , ergo etiam quando dicitur area continet decem pedes , tum intelligitur , quod continet decem talia ſpatia , hoc eſt decem quadrata adplicari ei poſſunt , quorum ſingulorum longitudo & latitudo eſt unius pedis , & ſic omnes menſuræ ſpatii fiunt.

Tab. 3. Fig. 1. *Trianguli menſura.*

18. γ Menſura trianguli ; fiunt enim omnes menſuræ per triangulum hac ratione , A , ſit triangulum ; ſi jam detur numerus partium in linea AB , & numerus partium in perpendiculari CD & multiplicentur per ſe invicem, ſtatim habetur area trianguli ; nam

ſint partes quatuor in linea AB, & ſint partes 3. in linea CD, multiplicentur per ſe invicem, habebuntur 12. partes hujuſmodi, & ſumatur dimidium hujuſmodi, habebitur area trianguli, patet facilè, nam hac multiplicatione fiet hic rurſus æqualis magnitudinis figura quadrangularum rectarum EA BF, hæc enim figura continet duodecim ſpatia hujuſmodi, ſed dimidium hujus rectanguli eſt triangulum, ut docet *Euclides libro primo*, & ſic area trianguli ſemper fit multiplicando numerum baſeos cum numero perpendicularis, & ſumendo dimidium ſummæ, hinc ſi AB eſt pollicum quatuor & linea CD facit tres, tum ſi quæritur quanta ſit area trianguli? erit ſex pedum quadratorum, & ſic porro jam facilè reliqua concipiuntur.

19. § Menſura cubi adhuc demonſtranda eſt, nempè quomodo menſurentur ipſa corpora hoc eſt ſpatia illa realia, & diviſibilia per triplicem dimenſionem, dicunt Geometræ, fit per cubos, *Cubus eſt figura terminata ſex quadratis ſuperficiebus*, ſit linea AB hæcce, ſupra hanc ſit deſcriptum quadratum ex obliquo viſum, & tum 5. Tab. 3. Fig. 2.

quadrata erecta ad iſtius primi quadrati latera conſtituuntur quæ quadrata ſibi mutuo applicentur, jam corpus hoc vocatur cubus, nam habet ſex ſuperficies, unam ſuperius, alteram inferius, alteram ad latus C, alteram à poſticâ parte ad latus D, & tum ſextam erectam ſupra lineam A B.

20. Jam omnis alicujus corporis menſuratio, quam concipit Geometra, fit per hujuſmodi cubum, cum enim dicunt v. g. dolium continet decem pedes, tum intelligunt pedes cubicos, & tum cubus ille conſtat ſex ſuperficiebus, quarum ſingularum quadrata habent pedem unum longitudinis & latitudinis, quod perfectum eſt quadratum; menſuratio jam dicitur *applicatio cubi ad hoc ſpatium*, quod memoria eſt retinenda, quoties poſſit applicari cubus cognitus iſti corpori & ſpatio, ſi v. g. cubiculum volo menſurare, ſumam menſuram longitudinis; ſit v. g. viginti pedum, tum latitudinis, quæ etiam ſit viginti pedum; multiplicabo hæc per ſe invicem $\frac{20 \atop 20}{400}$; ergo quadratum erit 400 pedum, tum ſumam altitudinem al-

terius lateris, quæ etiam ſit viginti pedum, & poſtea menſuram lacunaris, quæ itidem viginti pedum; multiplico iterum per ſe invicem $\frac{\substack{20\\20}}{400}$ jam habebo iterum quadratum 400 pedum, illudque multiplicans per quadratum prius inventum habebo $\frac{\substack{400\\400}}{160000}$ ergò habebo 160000 pedes; hinc continet ſpatium hujus cubiculi 160000 pedum, hoc eſt, ſi haberem cubum, cujus unumquodque latus eſſet unius pedis quadrati, & ſi illum haberem, is poſſet contineri 160000 in hoc cubiculo: & menſura Geometrica eſt nihil aliud, quam quod cubus notus toties poſſit applicari corpori menſurando, de hiſce nunc ſi quis accuratè vult videre, quomodo nempe varia corpora variæ figuræ & variæ magnitudinis menſurantur, videat illam partem Geometriæ ſtereometriam dictam, nam στερέου ſignificat *ſolidum* & μετρεῖν *metiri*, hinc στερεομετρία eſt *menſuratio ſolidorum*, alias etiam dicitur σωματομετρία, nam σῶμα *ſignificat corpus*; hinc *ſomatometria*, *eſt menſuratio corporum*.

21. Hæcce pars optimè deſcripta habetur ab *Andrea Tacquet*, qui ſcripſit *tres libros in folio Antwerpiæ editos*,

quorum ultimus agit de Stereometria, ubi egregiè ſtyloque breviſſimo conſcripſit illam Geometriæ partem.

Abſolutum ergo eſt hoc caput, & illa pars Phyſices, quæ agit de natura corporum, iiſque, quæ ex ea immediatè ſequuntur, nunc dixi etiam Medicum noſcere debere, quæ ad corpus in genere pertinent, deinde corporis naturam & mutationem.

De natura dixi omnia, quæ potui, & indicavi Auctores, quibus minimo tempore, & ullis vix impenſis ea res addiſci poteſt; ſequitur ergò ut de mutatione corporum, quæ ſemper à motu pendet, agamus.

CAPUT IV.

PHYSICÆ GENERALIS.

De Motu.

Mutatio in corporibus unde noſcitur facta.

§. 1. QUi novit generalis corporis in ſe ſpectati attributa, ordine ducitur, ut mutationes corporis poſſibiles intelligat, quamdiu cogitamus corpus quoddam ſimpliciter, tamdiu prima illa idea manet

& quidem in æternum maneret, nec concipiemus in illo ullam mutationem, ſed manebit idea illa iſtius corporis, niſi alia idea tum ſimul occurrat, ergò duo occurrunt in rebus conſideranda 1. rerum eſſentiæ, hæ nunquam mutantur in rebus, ſed in æternum eædem manent. 2. ea, quæ ſequuntur ex ea, ſed quæ non obtinent ex rei eſſentia conſiderata, ſed quatenus concipitur illa res cum alia quadam conſiderata, hoc eſt fundamentum in Metaphyſica; in re enim nunquam concipitur mutatio, quamdiu ſola concipitur, ſed ſi duo corpora concipiamus ſimul, jam eſt aliud, ut v. g. cogitemus ſphæram quieſcentem, quamdiu nihil ſimul cum ea idea concipimus, in æternum concipiemus in idea ſphæram quieſcentem: verum ſi illa ſphæra movere incipit, jam debeo concipere aliam rem diverſam à ſphæra & ejus naturam ſimul cum ea ſphæræ, quia jam eam concipio cum motu, & ſtatim eam ſolam in tota natura abſolutè quieſcentem concipiebam, ergo dico, eſt aliquid in ea ſphæra, quod antea non aderat, hoc eſt mutatio facta eſt in ea, & hæc mutatio facta eſt à motu, qui

jam in ea ſphæra eſt, & ſtatim non erat. Ergo omnis mutatio ponit, quod præter rem ſolam jam concipio ſimul aliud quoddam, quod non erat in illa re ſola.

2. Sed præterea notandum eſt, ſi duas res jam ſimul concipio, & quod inde concipio jam erit illud quoque immutabile, v. g. concipio ſphæram cum motu, jam dico omnes proprietates, quæ ſequuntur ex ſphæra mota, erunt inſeparabiles à ſphæra cum motu, nam ſi eam concipio cum motu, & nihil aliud ſimul concipio, momento poſt iterum concipiam eam cum motu & momento poſt iterum; ergò in æternum eam concipiam cum motu, quamdiu nihil aliud ſimul conceperim, verum ſi concipio ſphæram cum hoc motu incurrere in aliam ſphæram, jam concipio illam ſphæram cum motu ſcilicet cum alia idea adhuc, quam ſtatim non concipiebam in idea; hinc jam ab hac idea poterit oriri idea iſtius ſphæræ cum minori motu, & cum motu aliter determinato, hoc eſt erit mutatio facta; hinc cernimus, quot mutationes in rebus ſint, & quomodo ſemper oriantur ab alio quodam, quod conci-

concipitur ſimul cum ea & ante, cum ea enim concipiebatur, quia non aderat, & in ejus natura dimidium continebatur.

3. *Unum corpus vocamus id, cujus partes ita inter ſe cohærent, ut motus uni parti datus totam molem moveat, non vero attactam partem à non attactis ſeparet.* Nunquam poſſumus dicere, quod ſit mutatio in rebus introducta, niſi hoc annotemus; 1. enim nobis eſt dicendum, quid ſit corpus, hoc eſt quid ſit unum corpus, omiſſio hujus definitionis cauſa fuit, cur Mathematici & Phyſici plurimi longè erraverint, eoſque in confuſionem deduxerit, nam unum corpus conſtat ex partibus ita cohærentibus, ut ſi una moveatur, non ſeparetur à reliquis, ſed moveantur omnes; ergò quid vocabimus unum corpus, an Atomum; verùm illa conſtat ex aliis partibus, quid ergò dicemus unum corpus? ergo revolvendo totam hanc materiam voco unum corpus hoc fruſtum cretæ, cur? quia ſi motus quidam impingit, ut motus digiti, in unam partem fruſti cretæ, tota moles movetur ſimul, & illa pars, quæ motum re-

Corpus unum quod dicitur.

E

cipit ab alia non diſcedit ; non enim mihi eſt dicendum ; unum corpus eſt, quod una ſuperficie continetur , (ut plurimi dixere) hoc enim eſt nihil dicere , nam ſunt , quæ unâ ſuperficie continentur , corpora , & tamen una corpora non ſunt , ut aqua quidem continetur una ſuperficie , verum conſtat infinitis numero corporibus ; quorum unum , ſi movetur ſtatim ab aliis recedit , ſed aqua tantum vocatur unum corpus , quando in vaſe quodam coërcetur ita , ut una pars mota ab aliis recedere nequeat ; ergo unum corpus eſt tantum , quando motus in unam ejus partem impingens , illam non ſeparare poteſt ab aliis, quas non attingit ; ſed omnes ſimul movet ; quænam ergò corpora multa vocabimus ? ea, quæ conſtant ex partibus mutuò ita ſibi junctis , ut , ſi motus impingat in unam partem , ſeparet illam ab aliis , & reliquas non moveat, ut in magno v. g. ſaxo , ſi malleus tanta vi agat , ut unam partem ſeparet à reliqua mole , tum vocantur duo corpora , & in aqua exemplum etiam habetur ; jam igitur quid unum ſit corpus , in Mechanicis mox exponendis res erit clariſſima.

4. In uno corpore ſimul concepto ut uno, nulla poteſt concipi, & quod idem eſt, accidere mutatio, niſi locus totius & figura & unitas ſint mutatæ; etenim hoc eſt fundamentum totius Phyſices omnium mutationum. Explicanda etiam ſunt hæc tria, nam præter ea nulla contingit mutatio. Fruſtum cretæ v. g. ſit iterum unum corpus ex definitione, ſi concipio illud mutari, hoc eſt ſi jam illud concipio cum alio quodam, quod ex ejus natura non fluit, hæc poterunt contingere.

Mutationes corporibus unde fiunt.

α Si manet figura, manet unitas partium, ſed, ſi loco mutatur illud corpus, hoc eſt tota moles ſive totum unum, tunc jam hic exiſtit, jam hic, ſicque porro & manet unitum, licet transfertur.

β Si manet unitas partium, manebit illud corpus in eodem ſpatio, hoc eſt manebit, ut ante in loco ſuo, ſed partes quædam ab aliis tantum recedentes poterunt mutare ſuum ſitum, ut ſi v. g. corpus quoddam eſſet ex cera, non mutato loco, poſſem digitum imprimere & facere, ut quædam partes plus peterent centrum quam ante, adeoque motus tranſponeret

quaſdam partes; verum totum unum retineret totum ſuum locum, ſed mutaretur figura.

7 Et poteſt fieri, ut ex hoc uno fiant plura corpora, manente tamen eo in eodem loco, ſed fient ex eo plura corpora, hoc eſt frangetur, ſeu reducetur in fragmenta, hoc eſt pars, quæ motum recipit, ſeparabitur à reliquis.

5. Hæc eſt jam omnis mutatio Phyſica, quæ in rerum natura dari poteſt. Omne ergo corpus ſimpliciter conceptum tantum tres diverſas admittit mutationes, quæ ſemper à motu dato pendent; 1. poteſt mutare locum ſuum, remanente ejus integritate id eſt cohæſione partium & figura; 2. poteſt mutari ejus ſuperficies, hoc eſt figura, remanente tantum unitate & non mutato loco totius; 3. una pars poteſt ſecedere ab aliis, id eſt ſi motus impingit in unam partem, non transferetur tota moles, ſed pars mota vel partes motæ ſeparabuntur à reliquis & hoc vocatur Diviſio.

CAPUT V.

PHYSICÆ GENERALIS.

De legibus motus. Prima proprietas motus.

§. 1. ERgo debet unuſquiſque prius ſtudere cognoſcendo motui totius corporis, in quo conſideratur, 1. ſi transfertur totum corpus per motum uni parti impreſſum, ubi cohæſio in partibus requiritur tanta, ut per impetum primo attactu datum illi parti tolli non poſſit à reliquis, hoc eſt ut motus illud corpus non diſſolvat, ſeu illam partem attactam ab aliis non ſeparet; ſumamus exemplum, habeo v. g. fruſtum cretæ, pono hoc ibi ſupra menſam, occupat certum locum, ut nunc hunc locum relinquat, debent ejus partes ita cohærere, ut, ſi digitus impingat in hanc partem cretæ, eam non ſeparet à reliquis, nam tum illa pars ſeparata ſola moveretur, non verò totum corpus, ſi cohæſio ſatis magna eſt, & ſi tum digitus impingit in hanc cretam, ille motus huic parti datus facit, ut creta hæc integra

Motus localis ſive primum genus mutationum.

ſpatium relinquens jam momento poſt in ſpatio vicino exiſtat, & hic jam eſt motus totius corporis, & hæc eſt prima proprietas motus.

Secunda motus proprietas.

2. Requiritur etiam, ut tota motus copia uno momento communicetur toti corpori, hoc eſt ut tota moles corporis ſimul moveatur ſive mutet integrè locum, quod requiritur, ut motus datus ſtatim omni parti communicetur, alias hæc ſola pars movetur, non vero alia, ergò fit ſeparatio partium, id eſt diſſolutio corporis & non motus totius, quod contra hypotheſin; nam illâ cretâ iterum ibi poſitâ, ponamus digitum huic cretæ motum applicare; ergò eo momento, quo motum applico huic parti, neceſſe eſt, ut eo momento ipſo in omnibus aliis excitetur idem ille motus, aliter illa pars mota eo verſus perget hoc momento, & reliquæ non, hinc erunt ſeparatæ, & non fiet motus totius, quod eſt contra hypotheſin; nam agimus hic de corpore uno, quod lo-

cum ſuum omnino mutat, ſervata unitate partium & figuræ.

Tertia motûs proprietas.

3. Requiritur etiam, ut illa motus copia per totam molem æquabiliter & proportionaliter diſtribuatur. Sunt utiliſſima totius naturæ, quæ jam conſideramus, jam verò pono corpus diviſum v. g. in centum partes, ex quibus conſtat, & pono motum unius gradus applicari uni parti, jam dico neceſſe eſt, ut ſi totum corpus moveri debeat ſimul ipſo momento, quo applicatur ille motus uni parti, ille diſtribuatur eodem momento ita per totum corpus, ut ſingulæ partes eodem momento $\frac{1}{100}$ hujus motûs accipiant, alias ſecederent à ſe mutuò partes, & tota maſſa non moveretur, nam illa pars mota primo momento moveretur, dum aliæ adhuc quieſcerent, ergò partes illæ non manerent junctæ, ſed diſcederent à ſe invicem; nam ſi duo corpora ſibi mutuo hæreant contigua, & unum eo momento movetur, dum alterum quietum manet, ſeparantur à ſe invicem, & fit ſepara-

tio, & hæc eſt certiſſima impenetrabilis naturæ vis; motus ergò, qui uni parti communicatur, debet neceſſario communicari eodem momento, omnibus partibus, uno momento, inquam, & eadem proportione, hoc eſt æquabiliter; adeoque cum una pars in hoc corpore, quod ex centum partibus conſtare ponitur, recipit unum gradum motus, retinebit tantum $\frac{1}{100}$ & reliquæ 99. partes etiam ſingulæ habebunt eodem momento, $\frac{1}{100}$ partem, eſt lex naturæ incognitiſſima, ſed quæ neceſſario contingit, quum totum corpus movetur, debent ſingulæ partes eodem momento æqualem acquirere proportionem motus, aliter enim tum eſſet una pars in hac mole, quæ moveretur celerius, alia tardius, hoc eſt ſecederent partes à ſe invicem, & tum nulla unio in motu unquam manere poſſet.

Quarta motus Proprietas.

4. Sed corpus perget moveri per illum motum jam inhærentem. Hoc corpus cretæ prius quieſcebat, illud (nempe digitus) impingebat in id,

hinc accepit motum, ergò jam concipiebam in idea hoc corpus cum motu, verum ſi nihil aliud jam concipio in hoc corpore, quam præcedenti momento; quando illud concipiebam cum motu, ergo hoc ſecundo momento tantum etiam cum motu concipiam, nam eadem cauſa faciet eundem effectum, illa adhuc concipitur remanſiſſe, quia nihil aliud fuit conceptum cum eo moto corpore, quam quod concipiebatur, quum illud motum concipiebam.

Quinta motus Proprietas.

5. Ergo movebitur corpus in infinitum, ſi illud ſpectetur, & concipiatur ut ſolum, hoc jam explicui in præcedenti ſectione.

Sexta Proprietas motus.

6. Et quidem ſemper per lineam rectam, quæ producitur per primum inchoatum motum; hæc ſexta proprietas dicitur, quod ſi corpus moveatur ab hoc puncto ad hoc, per lineam rectam movebitur, ſi pergat.

moveri, ſemper per lineam rectam movebitur, ſi nihil aliud accedat; hoc nihil difficultatis inintellectu patit, nam cauſa, quæ hoc momento per lineam rectam corpus hoc movet, quum altero momento ſit eadem, movebit iterum per lineam rectam, & cum eadem ſit cauſa, etiam eadem velocitate hoc momento ac præcedenti movebit corpus, & nemo dicere poſſet, cur aliter contingeret; ergò ſemel motum corpus per lineam quandam, ſemper æqualibus temporibus æquales producentes partes lineæ rectæ abſolvet, quamdiu ille idem motus manet, quod indubitato fit.

Septima Proprietas Motus.

7. Nec mutabitur in eo corpore aliquid præter ſolam variam exiſtentiam in variis locis.

Hæc eſt ultima lex motus, quam ſic explico; hoc corpus accepit motum, ut ſpatium jam occupatum relinqueret, & nihil aliud, quod de eo concepi, ergo nihil patitur, niſi quam quod per motum inhærentem exi-

ſtat nunc hic nunc illic & ſic porro, & quum ſemel concepta res maneat eadem in idea, quamdiu aliud quid non additur, ergo ſi conceperim hoc corpus ſemel motum, & nihil quod reſiſtat, tum concipio in æternum hoc corpus motum, & nihil aliud; hinc non poſſum aliud intelligere, quam quod illud corpus in omnibus manens idem, ut primo momento illud conceperam, nunc hic, nunc ibi exiſtat.

Si cauſa motus manet eadem, ſemper æqualibus temporibus æqualia ſpatia illud abſolvet corpus, & ſemper per lineam rectam à primo inchoatam, quia nullum tertium accedit, ſed omnia hoc momento ſunt eadem, quam primo momento conceptus. Hæ ſunt proprietates omnes, quæ in uno corpore moto concipiuntur, cum abſque alia cauſa contingunt: abſolvi igitur primum genus mutationum; ſequitur jam ſecundum, hoc eſt figura.

Mutatio in corporibus quotuplex.

Vidimus mutationes eas, quas motus producit in corpore, quod vocamus unum non poſſe plus quam triplicem mutationem corpori illi, quod vocamus unum, inferre, nempè, a

movere totum corpus ex loco ſervata figura & unitate, β ſervato loco & ſervata unitate mutare figuram, γ ſervato loco, & ſervata figura dimovere partes à ſe invicem, hoc eſt diſſolvere; quænam leges ſint, quæ obtinent in uno ſcilicet corpore conſiderato, ut moto, expoſui, quum nempe ſimpliciter totum locum mutat; hinc ad reliqua pergens conſiderabo nunc ea, quæ ſeparant partes à ſe mutuo.

Diviſio corporum, ſive ſecundum genus.

8. Si motus detur uni parti corporis unius, & ſi per eum motum pars mota recedat à reliqua mole non attacta, tum illa reliqua moles quieta manet, & tardius mota retrogreditur.

9. Eſt ſanè maximè amœnum, & neceſſarium in Phyſicis à priore poſſe definire, quid ex motu dato fiet; hinc contemplatio hujus propoſitionis utiliſſima eſt, agitur enim nunc de principiis Phyſicis & Mechanicis omnium mutationum, quæ in natura fieri poſſunt; hinc jam dico, ſi corpori uni (quid ſit corpus unum jam explicatum eſt) applicitum motum ad aliquam partem, illum in aliam partem non acceperit, & ille motus ſeparaverit illam partem à reliquis non attactis; oriuntur,

tunc tantum triplices caſus, qui accuratè definiuntur à Mechanicis. Ponamus enim iterum corpus cretæ eſſe unum corpus (uti jam diximus) ſi recipit ejus $\frac{1}{3}$ pars motum diverſum à reliquis, & hoc motu ſecedat ab aliis partibus, tum triplices caſus obtinere poteſt. Hæc pars mota ſecedens ab hoc motu dato, tum fieri poteſt, ut reliqua moles ibi in loco maneat, & ut hac parte mota etiam reliquæ partes verſus eandem plagam moveantur, ſed tardius quam pars, quæ diverſum motum accepit, hinc hæc pars ſemper præcedat, & illa parte mota & huc verſus pulſa, reliquæ partes retrocedent huc verſus, ergo triplex eſt tantum corporum diſſolutio, quum nempè quædam partes ſecedunt reliquis quietis manentibus in loco, vel omnibus quidem ſimul motis, vel una parte mota antrorſum, ſi reliquæ retrorſum moventur, hæc eſt nunc omnis mutatio, quæ in ſecundo genere fieri poteſt.

Diviſio corporum quomodo fiat.

10. Pars non attacta cauſam ſiſtentem & retropellentem ſaltem majorem abſoluta quiete requirit. Eſt profundæ ſpeculationis theorema, quod his

proponimus ; dico in hac propoſitione, ſi in ſeparatione una pars recedit ab altera, ergò illa pars, quæ motum non accipit, proinde remanet, & tamdiu movetur retrorſum ; ergo quædam cauſa eam ſiſtens, & retropellens eſt habenda, quæ cauſa ſaltem major eſſe debet quam abſoluta quies, conſideretur v. g. corpus cretæ in menſa repoſitum, & ſupponamus motum ſeparare hanc cretam in duas partes, jam eo momento, quo motus impingit in hanc partem, reliqua moles eſt quieſcenda reſpectu hujus maſſæ motæ & ſeparatæ, aliter actum eſt de ſeparatione, nam ſi eadem motâ etiam altera pars moveatur, tum partes ſimul motæ manent ſibi mutuo appoſitæ, quod contra hypotheſin, agimus enim de corpore dividendo, verum ſi ſimul moveantur omnes partes, eſt tantum motus localis corporis ; hinc ut fiat ſeparatio & diviſio, eo momento, quo communicatur motus, hæc pars ab alia ſecedere debet ; cohæſio itaque, parva utcunque, eſt major quam abſoluta quies, nam quies partium erga ſe mutuo nullum nixum in cohæſionem ponit, nihil minus, nam partes

cohærentes habent nixum in ſe mutuo; ergò cohæſio negat quietem, ſi cohæſio ſit cauſa major quiete & cauſa ſeparans ſive motus fiat major, quam illa cohæſio, ergò ille motus erit etiam major quiete, & cauſa, quæ facit, ut una pars hac verſus moveatur ſeu retropellatur, quum dato motu altera antrorſum pellitur, debet eſſe major quiete, nam ſi eſſet abſoluta quies, non moveretur tum illa pars retrorſum, ergò ponit ſemper ſeparatio cauſam naturalem quandam, quæ major eſt, quam cohæſio, & quam abſoluta quies, quæ facit, ut illa pars quieſcat, cum ea movetur & quæ facit, ut illa retrorſum pellatur, cum hæc antrorſum pellitur. Nam ſi aliud nihil concipiam, quam cohæſionem & quantitatem partium in hoc corpore, & tum ſimul motum datum uni parti, nulla poteſt fieri ſeparatio corporearum partium, utcunque violentiſſimus ſit motus datus, nam ſi cohæreant partes iſtius corporis, & una pars motum accipiat, & nihil præterea adſit in eo corpore, tunc nullæ ſeparabuntur partes, ſed totum debet deferri corpus. Ponamus v. g. con-

pus abſolutè in partibus cohærens ut cera & nullus aër ſit reſiſtens, dum eam ceram maximo impetu projicio, non ſeparetur illa pars ab altera, ſed ut fiat motus ſeparatorius, debet hic eſſe obex reſiſtens, in quam incurrat quædam corporis pars, & obex retiòurgens hanc partem retropellat, dum illa pars ſic movetur, & tum fiet ſeparatio.

Diviſio corporum duo requirit.

11. Si corpora omnino non eſſent gravia, poſſem facile aliquod exemplum dare, ergo ſupponamus quoddam corpus gravitate deorſum trudi, & pelli, ſi nihil eſſet in via, nulla foret diviſio & ſeparatio corporis, ſed ſi obex eſſet in via, & corpus una parte ſua in id incurreret, dum interim gravitate reliquæ partes pelluntur, tunc una pars pelleretur deorſum, dum altera pars ſiſteretur, & tardius mota retropelleretur, hinc duo requiruntur in ſeparatione α, una cauſa, quæ unam partem moveat corporis, β altera, quæ retineat aliam partem, nam ſi duæ cauſæ diverſæ non adeſſent, foret tantum tranſpoſitio totius corporis; vidimus enim paulo ſuperius, quod cum una pars corporis unius aliquem recepit motum, eodem

momento totum corpus recipiat motum omnem, ſed diviſum per omnes partes æquabiliter, & tum ſemper motus tantum localis foret; ergo ſemper in ſeparatione corporum alius debet eſſe motus, ſiſtens & retardans debet eſſe major, inquam, abſolutâ quiete, aliter corpus non vocaretur unum, nam ſi non eſſet major abſolutâ quiete, id eſſet, quia nulla foret cohæſio, quæ ipſa quantitate jam major eſt; hinc non vocaretur corpus unum, nam partes quieſcerent tantum juxta ſe mutuo.

12. Hæ binæ cauſæ, quo majori vi ſeu niſu ſibi mutuo opponuntur, eò violentior fit ſeparatio partium, hoc eſt deſtructio totius. Hoc facilè intelligitur & illud evincit experientia per plures Mechanicas operationes, omnes enim ſeparationes debent ſemper per unum motum ſiſtentem vel obicem & cauſam retropellentem, & per alium validè verſus aliam plagam agentem fieri. Quo nunc plures cauſas in diverſas partes agentes poſſumus applicare, eo citius fiet deſtructio; v. g. ſi cretam hanc vellem omnino in pulverem reducere, ponerem

Diviſio quando major & violentior fit.

in mortario, &c. & ſic variis agitationibus & variis retropreſſionibus, & reſiſtentiis à parte mortarii, omnino ſolveretur hæc creta in pulverem. Abſolvi nunc omnes motus ſeparatorios; motus etiam, qui ſeparat partes à ſe mutuo, eſt ſemper localis motus reſpectu partis ſeparatæ: his dictis de motu locali tantum repetenda ſunt, & addenda ea, quæ diximus de cauſa reſiſtente, & retropellente, & his binis dando habemus cauſas ſeu cauſam diviſionis corporum, & ſic ſemper contraria cauſa eſſe debet cauſæ moventi, cum ſeparatio & ruptura fiet corporis, hinc ſi 200. cauſæ agunt, nempe 100. cauſæ moventes, & 100. cauſæ reſiſtentes, & ſic porro, adeoque quod Phyſicus debet intelligere in ſuis fundamentalibus ſtudiis de motu & ſeparatione, hoc ex dictis omne peti poteſt. Jam quodnam erit tertium genus mutationum? quando retento ſpatio & integritate corpus mutabitur in figura; ago hic de perfectè duris corporibus, ut conceptus ſit clarior.

Tertium genus mutationum.

13. Si unius corporis figurâ mutatâ, moles corporea manet una, tunc erunt quædam partes ſeparatæ à loco

veteri & tamen adhuc cohærentes toti. Suppono eſſe fruſtum ceræ libræ unius, illi fruſtulo ceræ digito imprimo foveam, ſi antea ſphæricum perfectè v. g. eſſet corpus, jam non erit perfecta ſphæra, ergo pondere, mole, loco, non mutatis, mutatur tamen figura, hinc ejus ſuperficies mutata, tamen manet libra ceræ, hoc eſt tota moles adhuc adeſt, omnes partes adhuc cohærent, & ſi ſimul transferantur, manet corpus unum.

Hæc eſt tertia ſpecies mutationis corporeæ per motum data.

14. Ergo pars veteris cohæſionis ſupererit, licet poſt ſeparationem nova cohæſio indroducta fuerit.

Conſtitui unum corpus A B pendere libram unam, ponamus, nunc illud habere figuram, quam videmus, parallelogrammi & hujuſmodi Priſmatis: ſupponamus quoque nunc corpus illud mutare figuram, & tamen eadem moles ſuperſit. Dico nunc poteſt hoc fieri duplici modo, 1. ſi illa pars C B nunc ibi ponitur in loco D E, & tamen ſic libra illa cohæret, & tantum pars illa tranſpoſita fecit hunc motum F E, ergo eſt idem adhuc corpus conſtans ex duobus partibus A D, & Tab. 3. Fig. 3.

CB; ſed pars CB mutata eſt in DE; ergò corporis figura eſt mutata; hinc quædam partes locum mutarunt; quædam cohærent adhuc, ut in puncto D; & ſic corpus in figura mutatur, manens tamen cohærens, & omnem molem conſervat, nam etiamſi hoc obtinuerit, quod dictum eſt, tamen idem pondus remanet, ſed 2 alter modus eſt, ſi nempè una pars ſeparata ſit, tamen ſtatim iterum alteri cohæret, ſed alio modo cohæret v. g. ſi eſſet hoc corpus AB cera, & haberet partes tenaces, & ego ſubitò flecterem, jam quidem in flectione quædam partes ſepararentur, ſed iterum cohærerent, nam ex hac flexura mutatus eſt locus CB in locum DG, hinc jam habetur hæc figura CG, quia pars corporis CB perfecit hunc motum BIG, ergo in hoc caſu hoc fit, ut cohæſio partium mutata fiat ſtatim alia cohæſio, nam cohæſio, quæ prius fiebat per CD, jam fit per DH.

15. Tertius caſus jam non datur, quod ſciam, ergò in omni ſeparatione, ubi tamen corpus manet unum, ibi alteruter horum duorum caſuum fieri debet, nempè, & partes quæ-

dam ſeparantur cohærentibus adhuc aliis, unde adhuc tota moles manet & quædam partes cohæſionem mutant.

16. Si prior caſu obtinet, corpus vocatur Flexile, exponitur hic idea vera corporum flexilium ſeu mollium dictorum, hoc eſt ſi partes ita cohærent, ut in aliam cohæſionem mutari poſſint, & tamen cohærere, tum dicitur corpus flexile, nam ſemper alia cohæſio partium fit, dum aliquod corpus flectitur. *Flexilitas quid.*

17. Flexibilitas hæc, ſi tenax ſit, eſt ſitus figuræ impreſſæ, & vocatur Mollities.

Flexilitas quid ſit jam intelligitur, verum ponamus ſemper quaſdam partes ſeparatas, & alias adhuc cohærentes, ut in fig. 3. tab. 3. lit. ADE, ſi manet jam pars ea in ſitu illo mutato, tum vocatur corpus Molle.

18. Si verò mutata ſit figura per flexibilitatem deſinente cauſa flectente ſe reſtituit in veterem ſitum & figuram, vocatur corpus *Elaſticum*. *Elaſticitas quid.*

En hæc tota idea, quæ poteſt concipi corporum figuram mutantium, mole retentâ, adeoque hiſce paucis fundamentalibus omnia habemus,

quæ à mutatione & motu fiunt, ſi v. g. haberemus cylindrum ex cera, illumque flexerimus, & ita manſerit, eſt molle, ſed ſi habeamus virgam ferream, illamque utroque extremo flectamus, flectetur, eſt enim corpus flexile, ſed cum deſinimus premere; tum reſtituetur propria vi in lineam rectam, & hæc vis vocatur Elater ſeu Elaſtica vis.

Motus omnis unde fit.

19. Ergò omnis motus, qui eſt in rerum natura, fit, 1. à gravitate, 2. ab alio impingente, 3. à vi attractrice. En intimas rerum cauſas detectas, illud etiam patet facilè, corpus unum conceptum ſolum abſque ulla alia re concipitur quieſcens in æternum, & nihil unquam aliud de eo concipitur, ſed ſi corpus quoddam concipiatur cum nixu deſcendendi verſus centrum terræ, vocatur illud grave, v. g. ſi creta hæc, quæ concipitur quieſcens, deſtructa aut ſubtracta menſa caderet in terram & deſcenderet verſus centrum terræ, tum inciperet moveri à principio ipſi inhærente, & vocatur ille motus *Gravitas* ſeu vis *Centripeta* ut vocavit Magnus *Newtonus*, quod eſt idem.

Vis attractrix motus cauſa.

20. Verum tollatur gravitas, &

concipiatur hoc corpus unum quieſcens & ſimul aliud in hocce impingens, jam hæc corpora movebuntur, & illud unum jam in hoc ſpatio quieſcens feretur in aliud, & hoc voco motum localem. Vel etiam concipiatur hoc corpus quieſcere abſolutè, & eſſe ferrum, & me habere magnetem, quam huic corpori appropinquarem, jam incipiet moveri, tum haberet motum, quem vocamus vim attractricem; neſcio quomodò aliter vocare poſſumus, & eſt illa eadem cauſa ſeu vis, qua corporum partes inter ſe mutuò cohærent; v. g. habeo illud corpus, quod conſtat ex infinitis partibus, ſed adeo cohærentibus inter ſe, ut eodem motu potius tota maſſa, quam una ſola moveatur, ſed ſi conſidero illud corpus, nihil invenio, quam partes, quæ conſtituunt ejus materiem, & cohæſionem inter illas partes. Jam idea cohæſionis eſt diſtincta ab Idea materiæ, ergo vis eſt quædam, quæ facit materiem cohærere; nunc neſciens, quænam illa vis ſit, dico quod quædam ſit præter materiem & gravitatem, & voco vim illam attractricem; ergò 1. motus eſt gravitatis in omnibus corpori-

bus naturæ, hoc eſt nixus tendendi verſus centrum telluris, alia forſan corpora verſus alias plagas trahunt; hinc dicit *Newtonus* omnia trahuntur verſus Solem nempè Planetæ, ſtellæ fixæ forſan habent alia ſua univerſa, & trahunt aliorſum, 2. tum eſt motus localis, hoc eſt motus, qui datur ab altero corpore alicui corpori, quo ex uno ſpatio in aliud fertur. Vel 3. motus in natura excitatur, inde quia corpus appropinquans alteri habet in ſe vires, ut illud moveat, illæ vires dicuntur Electricæ & vires Attractrices, ſed fateor me nihil dicere per has voces & tantum Phænomena, quæ contingunt, enunciare, non verò cauſam; nam nemo hactenus perſcrutari cauſam potuit: Jam peracta ſunt, quæcunque poſſunt cogitari circa fundamenta mutationum, poſtquam nunc tyro Medicus hæc novit, ſequentia debet aggredi.

CAPUT VI.

Mechanica.

§. 1. *Mechanica eſt ſupputatio quantitatis motus, qui additur vel demitur per*

per cauſas propoſitas uni corpori ab alio corpore. Hæc eſt optima, quæ poteſt dari hujus artis definitio. Mechanica, dico, eſt ſupputatio &c. nihil enim eſt aliud, quam calculus, & deſignatio quantitatis illius motus, qui per gravitatem & motum localem, & vires attactrices conciliatur uni corpori, ſi per aliud v. g. unum corpus alteri occurrat quanto motu, qualive directione poſt occurſum moveantur, docet Mechanica; cumque hoc omnibus corporibus applicatur, quanta hæc ſcientia Medico neceſſaria ſit, nemo non videt.

Prima Pars Mechanices.

2. Facultas præſens & inhærens uni corpori ad motum dandum & auferendum alteri, dicitur ejus corporis vis. Magna eſt quæſtio inter Philoſophos de viribus corporum; quænam illæ ſint; ſed dico vis in aliquo corpore eſt tantum facultas ſeu potentia illi corpori inhærens, quâ valet motum dare, & motum auferre alteri corpori & nihil præterea. *Vis corporis quid.*

3. Eſt ergò omnis vis illa & reſi- *Vis inertiæ quid.*

ſtens & impetum faciens, vim illam reſiſtentem vocat magnus *Newtonus* vim inertiæ, & alteram vim impetus. Vis enim quid eſt? eſt tantum motum poſſe dare & minuere & aliter dirigere. Ut Newtonianam elegantem hanc ſententiam intelligamus, ſic res concipienda eſt; ſit v. g. maſſa marmoris decem pedum cubicorum, eaque ſit v. g. ex filo pendula, illa quieſcat perpendiculariter ad horizontem: detur jam altera unius pedis cum decem motûs gradibus, quæ in priorem in aëre pendulam impingat, tum hæc maſſa unius pedis ceſſabit, & altera movebitur uno motûs gradu: ergo liquet quod ex reſiſtentia maſſæ decem pedum cubicorum minuitur motus maſſæ unius pedis, quia diſtribuitur per decem illos pedes motus ille ex maſſa unius pedis communicatus; illa maſſa pedis unius tantum amittit, quantum communicat, quod clarum eſt; ergò quantum motûs corpus impetum recipiens accipit, tantum corpus impetum ferens amittit, quia ſuum motum debet diſtribuere per partes reſiſtentes: hoc bene eſt concipiendum, nam ſi

vellemus corpus decem pedum movere, oporteret habere vim, quæ poſſet decem partes virtutis amittere, & tamen aliquid ſervare, ſi enim non amittit de ſua quantitate motus, non movebit reſiſtens, quia omnis mutatio eſt tantum variatio quantitatis motus; ergò in ea cauſa, quæ aliam mutat, eſt vis & reſiſtens & impetum faciens, & reſiſtens ſemper æquè mutat impellentem, ac impellens mutat reſiſtentem, tum æquè mutat ac mutatur.

4. Hinc videtis axioma illud verum eſſe, quod actio reactioni ſemper ſit æqualis, nam actio & reactio, hoc eſt actio & paſſio, ſeu impetus & inertia æqualiter agunt, ſi enim quis frangat ovum, non eſt tantum impetus ſuæ manus, qui hoc facit, ſed erit reſiſtentia ejus ovi, quæ etiam agit; nam ſi non habuiſſet reſiſtentiam, non fuiſſet attactum, non fuiſſet motum, ergò non fuiſſet fractum, ſed ſi debeat recipere motum, debet reſiſtere, ſed ſi recipiat motum, ergò amittit tantum ſui motus illa cauſa, quæ dat motum, aliàs non frangitur ovum,

Actio reactioni æqualis.

nam ſi ovum liberè hæreret in aëre, & tamen manu premeres, non frangeretur, ſed pelleretur ante manum, ſic ſi velles ovum v. g. ad parietem frangere, licet ovum nihil agat, tanta tamen vi de te rejicis, ut contra parietem frangatur, ſed illud de te tollere vocamus actionem, & in ovo eſt quædam vis inertiæ; ergò tantum mutatur omnis cauſa agens ac mutat, illa cauſa mutans quæcunque ſit, eſt ſemper motus ſeu impetus & inertia; ergò omnis vis corporea, hoc eſt omnis potentia mutandi motum, quem prius aliud corpus habebat (nam illa tantum eſt vis) eſt duplex nempè α impetum faciens & β reſiſtens.

Impetus quid. 5. *Impetus eſt tantum concutio motus*; ergò impetum facere, eſt motum communicare.

Recipere motum, eſt reſiſtere ſive in ſua ſubſtantia quantitatis motum accipere, quam impetum faciens habebat & dabat.

6. Jam dixi quantum corpus mutat, tantum illud mutatur ab eo, quod mutat, & omnis illa mutatio motus eſt tantum datio & mutuatio mo-

tus; ergò prius non aderat, & cùm ille motus de nihilo non poſſit mutari; hinc tantum perit corpori impetum facienti, hoc eſt corpori, quod mutat, quantum dederat, ac proinde actio & reactio ſive mutationes activæ & paſſivæ ſeu mutationes reſpectivæ ſunt ſemper eædem iiſdem in corporibus.

7. Jam Mechanica eſt illa ſcientia, quæ docet quantum poſſit communicari & demi ex motu, ut motus inter duo corpora vel augeatur vel tollatur, vel mutetur: *Mechanica* enim ut diximus *eſt tantum ſupputatio quantitatis motus, quæ additur & demitur alicui corpori per cauſas ſupra dictas.* Mechanicus enim, nunquam novum motum facit, ut vulgò creditur; minimè; Mechanici enim tantum motum creatum applicant corpori movendo, & tum corpus movens tantum exactè amittit, quantum motum corpus accipit, quod certè ſi non foret, ut motus communicaretur alteri corpori, deſtrueretur totus motus in natura, & ſi non demeretur alteri, creſceret mo-

Mechanica quid.

tus in immenſum ; atqui hoc non fit, jam dico.

8. Ut ergò relatio impetum facientis & relatio reſiſtentis inveniri queant, ordine requiruntur ſex tantum demonſtranda.

Percuſſionis leges. I. Actio perfectè duri moti in perfectè durum quieſcens hoc eſt primum, quod debeo ſcire, pono duo corpora perfectè dura, explicui ante, quid eſſet perfectè durum, pono unum mere reſiſtere & quieſcere, & alterum motu quodam impingere in illud quieſcens, jam debeo ſcire ex mole & velocitate data iſtius impingentis, & ex mole data quieſcentis, quid fiet poſt impactum.

II. Debeo ſcire actionem perfectè duri & moti in aliud perfectè durum, & motum in adverſo directè, id eſt debeo ſcire quid fiet, quando duo corpora perfectè dura moventur motu oppoſito in unum idemque punctum, in eadem linea motus exiſtens.

III. Debeo cognoſcere actionem perfectè duri moti in alterum perfecte durum motum, præcedens in eadem linea, hoc eſt cum unum corpus du-

rum præcedit in eadem linea, alterum ſequitur & aſſequitur illud, quod præcedebat; ergò velocius movetur aſſequens quam præcedens; hinc debeo ſcire, quid fiet in contactu & poſt contactum, ambo ponuntur perfectè dura.

IV. Debeo cognoſcere actionem perfectè duri moti in aliud perfectè durum quieſcens obliquè impingentis; cognoſcere, inquam, debeo, quid fiet poſt impactum inter duo corpora, quorum unum quieſcit, & alterum quod impingit in quieſcens, obliquè in illud incidit, quia hoc eſt directè impingere, quid eſt vero oblique impingere? *dicuntur duo corpora directè impingere in ſe mutuo, quando linea, quæ punctum contactus amborum conjungit, etiam conjungit directè per centrum utriusque, dum ſe mutuo contingunt*; nam omne corpus habet centrum gravitatis, hoc eſt punctum quoddam in ſe; unde ſi ſuſpenderetur, hæreret in æquilibrio; hoc eſt ab omni parte hujus puncti eadem quantitas maſſæ eſſet, ſi jam dicam, linea, quæ per centrum utriuſque corporis tranſit,

etiam tranſit per punctum, ubi ſe mutuo contingunt, tum dicuntur directè impingere illa corpora, ſed obliquè impingere dicuntur corpora, quando non per centrum gravitatis horum corporum, ſed per aliam quamcunque plagam horum tranſit illa linea, quæ puncta contactuum conjungit.

Jam facilè inveniemus, quid fiet ex incurſu, ſi ut præcedenti modo incurrunt; tum dico, facilè invenimus mutationem illam viciſſitudinariam, ſi linea recta ſimul centra gravitatis utriuſque corporis tranſeat, ſed ſi illa linea, quæ puncta contactus conjungit, non per centra gravitatis utriuſque tranſit, tum non procedit motus ille per lineam rectam, ſed ad latus incidit unum in alterum; ergò 4. intelligendum eſt, ſi corpora in ſe mutuo obliquo ruant motu, quid tum ab eo motu futurum ſit.

V. Debeo cognoſcere actionem perfecti duri moti in aliud perfectè durum motum obliquè in eandem plagam. Jam inter ambo corpora eſt quoddam iter verſus eandem plagam, ſed hac cum diſtinctione, quod unum

præcedat, & alterum velocius motum, illud obliquè aſſequatur, & quod linea, quæ tranſit per centrum, non tranſit per puncta contactuum, ſed ad latera; eſt ergò quinta diverſitas.

VI. Debeo intelligere actionem perfectè duri moti in aliud perfectè durum motum obliquè in oppoſitum. Directè in eadem linea moventur corpora, quando linea, quæ per centrum tranſit, etiam parallela eſt huic lineæ rectæ, in qua moventur, & quando puncta contactuum conjungit, tum corpora in eadem linea moventur. Verum ſi unum corpus huc verſus, alterum huc verſus fertur, & tamen incurrunt in quodam puncto in ſe mutuo, tum non occurrunt per lineam rectam, ſed obliquè; hinc qui novit mathematico calculo ſupputare mutationes motuum, quæ ab his ſex pendent, poteſt ille omnes leges motuum in perfectè duris explicare; nam aliàs non contingit in perfectè duris.

Propoſui jam negotium ſequenti Methodo hoc addiſcendi.

9. Si quis hæc ſex propoſita §. 8. brevinſſimè & clariſſimè intelligere vult, *Auctores quinam legendi.*

evolvat ſequentes Auctores, *α Johannem Walliſium in tractatu de percuſſione in 4. Londini* 1670. *pag.* 660. Primus fuit, qui hæc ordine deſcripta habet, Britanni hanc rem primo tractavere diſtincte, quæ Galilæus habet de his, nimis confuſa ſunt.

β Vel in *Actis Philoſophicis Londin.* N. 403. ibi hæc invenientur, ſed ſunt tantum concluſiones, non verò demonſtrationes.

Sed ſi non facilè aſſequi eos libros quis valeat, ea quoque reperiuntur apud *Joannem Keilium in introductione ad veram Phyſicam ex fundamentis deducta.* Quamvis laus omnis *Walliſio* debetur, quia nihil omittit, ſed ut ſummus Mathematicus à primis ad ultima uſque proſecutus eſt. Jam igitur habemus auxilia addiſcendæ primæ partis Mechanices, quæ, ut diximus, eſt ſupputatio quantitatis motus datæ & amiſſæ in corporibus perfecte duris, nullam elaſticam vim habentibus, ſequitur nunc, ut agamus de iis, quæ perfecte elaſtica ſunt.

Secunda pars Mechanices.

10. Deinde vero hæ ſex eædem leges & proprietates demonſtrandæ & inveniendæ ſunt in corporibus perfectè elaſticis. 1. Mechanices pars conſiderat leges motus, quæ in perfectè duris obtinent, de hiſce jam egimus. 2. pars conſiderat leges motuum perfectè elaſticis, ibique rurſus occurrunt illæ ſex eædem proprietates. Addenda etiam ſunt ſemper ea, quæ in §. 8. dicta ſunt; nunc actio cognoſci debet corporis perfectè elaſtici moti &c. & ſanè tum habebuntur omnia demonſtrata, quæ omnia ſunt eadem. *Carteſius* aliique viri doctiſſimi hanc corporum diviſionem non conſiderantes in errorem lapſi ſunt. *Percuſſio in corporibus elaſticis quænam.*

Videbat quidem ille motum in perfectè duris, ſed videbat tamen aliquid inde ſequi, quod neſciebat inde producendum; hinc concluſit motum non deſtrui, ſed tantum unum motum aliter dirigere alterum motum, ſed elaſtica corpora ſuum motum ſemper reſtituunt, hoc ignorabat, quia omnia ut perfectè dura conſiderabat;

hinc tantus error ei fuit; primùm pauliſper advertendum eſt, ſi ſint corpora perfectè dura, & concurrant in quodam puncto & æqualis fuerint magnitudinis & velocitatis, perfectè quieſcent in illo puncto: *Carteſius* dicit, retroſilient eodem motu, ſed cur hoc dixit? quia vidit in natura quidem quædam corpora poſt impactum recedere eadem quantitate motus, quo acceſſerant, ſed diſtributa viciſſim, cum hoc viderat, noluit explicare per Mechanicam & non attendit ad elaſtica corpora; hinc dixit, motus motui non opponitur, ſed directio directioni; quod non eſt verum; nam duo ſint corpora æqualis magnitudinis & velocitatis, ambo dura, occurrunt ſibi mutuo in hoc puncto, illud jam premitur hinc per quantitatem motus æqualem quantitati motus hujus, & hocce illud reprimit per eandem quantitatem motus huc verſus; ergo illud corpus premitur per duas potentias æquales: an non ergo debet quieſcere? hoc clarum eſt; idem nunc fit in altero corpore, ergo ambo quieſcunt, hoc intellexiſſet *Carteſius*, ſi corpora elaſtica noviſſet, verum ſi ſint duo

elaſtica corpora tum ſe comprimunt & per vim ſuam ſe reſtituunt, & tum repellunt ſe à ſe mutuo, tum reſilitionis cauſa non eſt in motu, quo occurrebant, ſed in eo, quo ſe reſtituunt; ergo hæ regulæ ſunt omnino diverſæ in elaſticis à regulis datis in duris; hinc has leges ex dictis Philoſophis deducere quis nequit, nihil omnino; prius enim earum in duris, tum in elaſticis differentiam videre debet.

Quomodo detecta ejus leges.

11. Has etiam leges (nempe inter elaſtica) denuo invenere & docuerunt maximi viri; &, quod maximè mirabile eſt, tres diverſi tribus diverſis modis eodem tempore idem concluſere. *Societas Regia Britannica* dabat anno 1662. omnibus Mathematicis leges mutationum à corporibus colliſis indagandas. Socii tres, ſc. *Chriſtianus Hugenius*, *Chriſtophorus Wren eques auratus*, *tum profeſſor Nobiliſſimus Johannes Walliſius*, cum omnes ſedulo ad hoc negotium attendiſſent, invenere haſce leges per pendula, hoc eſt, ſumpſerunt corpora æqualis gravitatis, & magnitudinis & ab æqualibus filis ſuſpenderunt, & tum cum per corporum aſcenſum & deſcenſum in circulo

gradus notabant, longitudinem aſcenſus & deſcenſus advertere potuerunt, & ſic omnem horum corporum in ſe mutuo noverunt motum, tum annotavere exactè per experimenta, quænam mutationes ex incurſu corporum contingebant, tandem ſinguli inventa ſua, chartis ſigillo occluſis tradidere, quas *Societas* diu non aperuit, quum tandem nihil ſcirent de concluſione horum Virorum, invenere apertis chartis in *Societate* congregata, quod obſervata & concluſiones erant eædem. De hiſce concluſionibus leguntur *tranſactiones Philoſophicæ ad eundem numerum* 403. verum ibi tantum ſunt concluſiones, non demonſtrationes, ſed demonſtrationes ſui inventi dedit *Walliſius in eodem tractatu jam laudato pag.* 686. nec melius addiſci poteſt illa ſcientia quam apud Clariſſimum illum Virum.

Auctores. 12. Hæc eadem etiam poſſunt inveniri apud *Hugenium in tractatu ſuo de motu corporum ex percuſſu, qui tractatus habetur in operibus ejus poſthumis editis apud Bouteſtein Lugduni Batavorum* 1703. Cum *VValliſius* ſua experimenta per pendula ſumpſerat, *Hugenius*

ut ſuum inventum magis admirabile redderet per ſcapham, in qua homo erat conſtitutus, & alteram, in qua nemo erat, ſua experimenta cepit, licet credam ipſum ſuum negotium etiam debere pendulis, verum ſi quis velit videre, quomodo *Clariſſimus Chriſtophorus Wren* ſua invenerit, quamvis ipſe non ita ediderit, vide etiam *Keilium* pag. 159. *libri illius jam laudati, ſeu introductionis ad veram Phyſicam.*

Ex iis Auctoribus hæc omnia facillimè dignoſcuntur apud *Walliſium*: præpoſitis hiſce, nunc ſecunda pars Mechanices habetur cognita.

13. Mechanica enim eſt ſupputatio motus, qui datur vel demitur uni corpori ab alio ſeu motu ſeu quieſcente, in hac ſupputatione inventam habemus primam quæſtionem in perfectè duris corporibus; in ſecunda parte egimus de corporibus elaſticis, tertia nunc pars Mechanices ſequitur.

Tertia pars Mechanices.

14. Hæc edoctus, gravium corporum leges in perfectè duris & in perfectè elaſticis addiſcat. *Corporum gravium leges addiſcenda.*

Si quis velit breviſſimè & clariſſimè hæc cognoſcere, videat *Galilæum Galilæi, in tractatu ejus de motu locali ex gravitate orto* (eſt ſane profundiſſimæ ſubtilitatis) *in 4. Lugduni Batavorum & alibi etiam edito, ut Piſis*. ibi fundamenta dat de motu locali, & primus certè juvit omnes Mathematicos, ut omnes leges motuum partim in gravibus inveniri poſſint.

Legat etiam *Alphonſum Borellum*, (*is erat diſcipulus famoſi Torricelli, qui erat diſcipulus Galilæi*:) apud eum enim habentur recluſa omnia *Galilæi* arcana; *tractatus eſt de vi percuſſionis*: nam *Galilæus* dum ſcripſit de percuſſione tractatum mirabilem, ſumpſit bilancem & ab utraque parte impoſuit v: g. uncias decem, ſi jam uncia una plus imponeretur uni lanci, tum alteram elevabat, verum ſi caderet illa uncia in lancem, tum plus elevabatur lanx; ſi vero duplo altius caderet, illa uncia duplo plus elevabat oppoſitam lancem, & tantum elevabat, ac ſi tanto plus imponeretur, & ſic voluit incrementum motus invenire, ſed in eo aliquid mirabile invenit, de quo adhuc moriens amicis ſuis conquerebatur, quod non

potuerat intelligere, quare cadens unciæ adhuc plus elevarentur unciæ decem appoſitæ, quam ſi tantum ponderis impoſuiſſet lanci, ſed *Borellus* demonſtrat, quod illud inhærens nihil agat, ſed id, quod cadit, plus agat, quia quies eſt abſoluta in gravi quieſcente, nam grave dum quieſcit nullum habet motum; ſed dum deſcendit, habet motum quendam realem, & hinc plus virtutis habet; hoc jam in *tractatu Borelli ſupra laudato de vi percuſſionis* invenitur explicatum, quo certè libro ullus Medicus carere non poteſt. Legat ſupra eadem re etiam *Johannem Walliſium in ejus Mechanica pag.* 33. ubi explicata ſunt inventa *Galilæi.* Diſcere hæc etiam poteſt apud *Keilium* pag. 232.

Quarta Pars Mechanices.

15. Poſt hæc diſcendum eſt, quid valeat figura corporis (ſeu Inſtrumenti) motum communicantis in aliud, cui motus communicatur. Conſideremus ibi quidnam faciat corporis figura, dum ſuum motum communicat alteri, de hoc tam multa ſcripta ſunt, ſed poſſum uno momento in uno vel

Figura corporis quid ad motus facit.

altero caſu explicare. Sit corpus cubicum A, illud movetur juxta lineam A B, & impingit in obicem reſiſtentem C B D, ponatur hoc corpus habere vim determinatam, hoc eſt motum quemdam determinatum, ſi nota eſt moles hujus corporis, v. g. libra una, & nota ſit ejus velocitas, erit vis ejus cognita, ponatis eſſe cognitum, quod jam in ipſo contactu fiet; hærebat hocce corpus A, hicce loci (in A) verum poſt motum jam hæret in B; ergo impinget totum corpus hoc ſuo latere integro in partem obicis æqualiter magnum ac eſt ſuum latus; ergo omnibus partibus ſui lateris attinget eum obicem, & tota ejus vis per omnia illa puncta diſtributa communicabit obici.

Tab. 3. Fig. 4.

16. Verum ponamus illud corpus jam transmutari in hanc figuram A, eamque lineam A B, eſſe lineam directionis, & ponamus illud corpus ex figura cubi jam in Conum mutata in mole & rigiditate manere idem; maſſa ejus habebit eandem copiam virium; nam ſi velocitas, hoc eſt ſpatium percurſum eodem tempore, eadem maneat & pondus corporis eſt idem; ergo eſt ea-

Tab. 3. Fig. 5.

dem quantitas materiæ & idem motus; Jam impingat in obicem CD illud corpus A; hærebit nunc hic loci in B; ergo tantum impinget uno puncto in obicem, hoc eſt tota quantitas motus in unum punctum obicis incidet, quia unum punctum corporis tantum attingit obicem; ergo jam quod 1. diſtribuebatur in tot infinitis punctis, jam tantum per unum punctum diſtribuitur, quia tota quantitas motus ſeu virtutis hujus corporis, tantum unum punctum reſiſtens invenit, tantumque per unum punctum attingit obicem; hinc tanto plus jam debet moveri illud unum punctum obicis; hoc eſt inſtrumentum erit hocce tanto plus aptum ad diviſionem obicis, quanto hoc corpus fig. 5. paucioribus punctis ſuum motum communicat, quam hoc fig. 4. pluribus communicat. Hinc fundamentum hoc Mechanicum totum intelligitur, & patet quodnam corpus plus mutationis communicabit alteri corpori; nam ſi rigiditas, moles & velocitas corporis ſit eadem, ſed figura mutetur, ita ut per unicum punctum omnem ſuum motum corpori communicet, tum omnium maximè

poterit mutare, ſed illa figura corporis, quæ motum ſuum per plura puncta communicat, erit minus apta, quia ejus vis diſtribuitur per plura puncta reſiſtentis; hinc facit tanto minorem vim in ſingulis partibus.

17. Hæc demonſtratio nunc neceſſaria eſt in actionibus ſolidorum, & fluidorum, quia fluida ſæpe conſtant ex ejuſmodi partibus; retinendum eſt ergo in memoria, quod figura mutet colliſionem motus, non etiam majorem motum facit, ut vulgus putat; nam putant vulgo, quod hujuſmodi telum (fig. 5. tab. 3.) plus aptum ſit ad motum excitandum, neutiquam; nam ſi hoc mutaretur in laminam ferream, haberet adhuc totam ſuam maſſam, ſed tum pluribus punctis corporis communicaret ſuum motum in id, in quod impingeret, ſed ſi iterum illa lamina in acum mutaretur, tum in unum punctum tantum poſſet incidere tota ſua mole & velocitate, quod punctum, in quod incidit, tum tantum accipit motus, ut debeat recedere à reliquis.

Auctores quinam legendi.

18. Qui nunc vult ea ex altero inquirere, quamvis non ex hoc funda-

mento, inveniet *apud Walliſium præprimis, ubi agit de Cuneis & telis.* De Hiſce quoque videre poterit apud *Carteſium in tractatu ſuo, de la Mechanique* ſupra his bene ratiocinantem. Videri quoque poſſunt de hiſce *Borelli* opera. Abſolvi jam quartam partem Mechanices, verum quinta nunc agit de Fluidis, quibus abſolutis tum pervenimus ad Phyſicam. Abſolvimus expoſitionem eorum, quæ Medicus ex partibus Matheſeos cognitu neceſſaria habet, ut omnium perfectiſſimè ſuum abſolvat ſtudium, ita ut ultimo viderimus, quid ex Mechanica ſtrictè dicta ſcire debeat; ea nempe, quæ explicant propriè, quomodo motus communicatur alicui corpori ab alio, & quomodo unum corpus alteri motum demat, jam conſideremus hoc in fluidis, de ſolidis propriè dictis hactenus tantum egimus.

Quinta pars Mechanices.

Hydroſtatica.

19. Peractis hiſce ſtudiis & abſo- *Hydroſtatica quid.*

lutis, reſtat adhuc diſcenda *illa Matheſeos pars, quæ conſiderans generales omnium fluidorum proprietates, hydroſtatica vocatur.*

Fluidum quid. 20. *Fluidum vocatur illa omnis corporum congeries, cujus partes inſenſibiles, vel nullo vel facilè mutando nexu inter ſe cohærent, ſeu vocatur maſſa corporea conſtans ex partibus viſum & ſenſum fugientibus, facilè ſolvendis, nulloque ferè nexu inter ſe cohærentibus.*

Quale corpus. 21. Illæ etiam partes ſunt iterum una corpora, nam illa pars, quæ vix cohæret alteri, eſt unum corpus; ergo quæ de uno corpore antea dicta ſunt ratione ſolidorum, vera etiam ſunt in iis corporibus, quæ fluida conſtituunt, adeoque ea generalia præmiſſa hic iterum locum habent.

Hujus varietas unde pendet. 22. Verum 2. quod ſpectatur in iis quatenus componunt fluidum, conſidero qualitatem, molem, variam figuram & cohæſionem inter ſe, & ab hiſce tribus diverſis pendet omnis varietas fluidorum. α Nam unum fluidum habet partes majores altero, β & unum fluidum habet partes alio modo figuratas quàm alterum, γ fluidum

unum habet partes majori vel minori nexu cohærentes quam alterum; ergo hæ tres varietates faciunt variare fluida, & hinc omnia varia fluidorum genera; hinc nempè fluidum tenue, cujus partes minimæ & vix cohærentes ſunt; ergo fluidum viſcoſum, cujus partes majori nexu cohærent, quam in alio fluido & ſic porro.

23. Hoc poſito videmus, quod Mathematici demonſtravere in fluidis nihil aliud certè quam proprietates, quæ communes ſunt omnibus, non ut ſe habent particulariter in aqua, & in oleo, ſed tantum eas, quæ communes ſunt omnibus, quænam ergo ſunt? Hydroſtatici hoc conſiderare voluerunt, & animadverterunt 1. conſtare partibus quibuſdam; 2. tam lubricis ſupra ſe mutuo, ut fluere poſſent, & 3. eas partes graves eſſe, & ex his tribus deduxere, quomodo maſſa corporea ex iis conſtans revera ſe haberet, hæc eſt hydroſtatica. *Fluidi proprietates generales.*

24. Hæc etiam pars, quam neceſſaria ſit non tantum Phyſico, ſed etiam Medico nemo non videt; nam omnes ferè mutationes Phyſicæ fluidorum ope contingunt, videamus enim incre- *Hydroſtatica neceſſitas & uſus.*

mentum Animalium, Plantarum, Vegetabilium, mineraliumque & nutritio eorum, hæc omnia ſiunt ope fluidi, omnia per aquam, per aërem, & per ſales ſolutos (quæ omnia ſunt corpora fluida) mutantur.

Auctores quinam de hac legendi. 25. Ut addiſcat quis partem hanc quam optimè, legendi ſunt hi Auctores. 1. Antiquiſſimus *Archimedes in tractatu ſuo de his, quæ fluidis accidunt.* 2. *Illum tractatum Archimedis.* emendavit, & ante obſcurum, elucidatum jam optimè edidit, *Iſaacus Barrow* celebris Geometra Anglus *Londini* 1675. 3. Scripſit de hac parte pariter quam optimè *Stevinus* profeſſor olim Matheſeos extraordinarius in Academia Lugduno-Batava & præſertim in hoc tractatu, quem edidit, *van de Water-*wig*ten, reperitur in ejus operibus, quæ conſtant tribus voluminibus in folio titulo de hyponeumatibus Mathematicis.* 4. De his ſcripſit optimè, qui ſolus Medico Tyroni ſufficere poteſt *Johannes VValliſius pag.* 708. *ſuæ Mechanices edita anno* 1670. *titulo de hydroſtacis in* 4to. 5. Conſideravit etiam hanc partem egregiè in multis, quamvis eam non tra-

tractavit ex profeſſo *Johannes Alphonſus Borellus in nunquam ſatis laudato tractatu de vi Percuſſionis*, *qui liber eſt editus Bononiæ*, quæ vero editio quam cariſſima eſt, & difficilè acquiritur; editus eſt quoque *Lugduni Batavorum apud van der Aa*, qui ſatis facile acquiri poteſt. 6. In hanc partem experimenta contulit *Robert Boylæus in tractatu illo non ſatis laudando de experimentis hydroſtaticis Paradoxis.* Si reliquos habere quis non poteſt, modo habeat *Walliſium*, *Borellum*, & *Boylæum*, ex illis egregiis viris intra paucos certè dies, rem hanc ſatis intelligere poterit, & ſic habebit tum opportunitatem intelligendi reliquos ſcriptores Neotericos; adeoque poſtquam præcedens abſolverit, tum hoc ſtudium aggrediatur, præſertim apud *Walliſium*, & ſine magiſtro hoc addiſcere poterit.

Sexta pars Mechanices.

Hydraulica.

26. Pertractata hacce parte (§. 24. 25.) reſtat, ut indaget Medicus mo-

tuum leges, juxta quas fluida ex Hydroſtaticis notata, per canales, & vaſa elaſtica & non elaſtica figuræ cujuſcunque mota & contenta agunt & patiuntur. Hæc pars, quæ hoc explicat, vocatur *hydraulica* à vocibus græcis. *ὕδωρ, aqua, & αὔλη fiſtula,* hinc *ὑδραυλικη eſt illa pars Matheſeos, quæ explicat, & demonſtrat motuum leges, quæ obſervantur à corporibus fluidis per fiſtulas motis, ſeu vaſa ſint, ſeu canales ſint elaſtici, ut arteria, ſive non elaſtici, ut canales ex plumbo, & etiam dico prout figuræ variæ ſunt, unde iterum motus variare certè quam maximè poteſt:* Hinc Medicus iterum noſſe debet, quæ leges à natura hiſce corporibus datæ fuerunt, dum per vaſa & canales moventur, & in iis hærent, quid, inquam, faciant in hiſce, & quid patiantur ab illis. Si ulla Matheſeos pars Medico ſcitu eſt neceſſaria, eſt Hydraulica, nam quidquid Medicus explicat de corpore humano, eſt tantum hydraulicè ſemper; ſive enim digeſtionem, ſive circulationem, ſive ſecretionem, excretionem quamcunque, explicet, eſt tantum hydraulicè explicare, hoc eſt explicare motum fluidi moti per canales motos.

Sed Medico hæc ſcientia non eſt addiſcenda, antequam ſciat Hydroſtaticam, id eſt ſolam corporum fluidorum naturam uti & Mechanicam, quæ docet, quid faciat corpus incurrens v. g. in parietem & obicem reſiſtentem, quid in eum agat, & quid ab eo patiatur, & tum tandem hydraulicam poteſt addiſcere; nam canalis latera ſunt obices, & fluidum motum maſſa corporum mota. Hydraulicam ut addiſcat, debet 1. ſcire hydroſtaticam, quæ etiam continet Mechanicam, tum 2. Inclinationem fluidi in vaſa, quæ duodum ſcit, jam poteſt cognoſcere & determinare tale fluidum ita incurrens in latera hujuſmodi vaſis; ergo faciet & patietur tales reactiones. Hoc explicare nunc eſt hydraulicam docere.

Auctores, qui de Hydraulica ſcripſere.

27. *α* Antiquiſſimus ſcriptor *Hero, de Spiritualibus ſeu Pneumaticis*, ita tranſtulere interpretes, *eſt liber antiquus græcus*, in quo Mathematica contemplatione fontium artificialium ſtructura explicatur; hinc quæ de aquæ ductuum legibus conſiderantur, & ad motum liquidum per canales ſpectant, ibi continentur. *β* legi poteſt in hac parte magnus *Torricellus Galilæi* diſcipulus, & ſucceſſor,

qui, dum de tubo ſuo Torricelliano, hodie Barometro dicto, ſcribit, plura de hydraulicis habet, ita ut exinde tantam laudem meruerit.

γ. *Benedictus Caſtelli*, ſcriptor Italicus Torricelli diſcipulus ſcripſit *tractatum de aquarum motu in* 4. *Italico Idiomate, qui rariſſimus*, ſed continet egregia; ſcripſit etiam objectiones quaſdam ad *Borellum*, ſed opuſculum hocce ſeu *tractatus* de motu aquarum rariſſimus eſt; explicat etiam ibi ingenio Mathematico, & miranda certe accuratione, quid patiantur ripæ fluentorum, quid cataractæ ab aquis motis, & hac occaſione incomparabili ſtudio explicat & demonſtrat, quid aqua decurrens ex altitudine & in altum faciat & patiatur &c. & multa alia in hydraulicis apprime cognoſcendis perutilia, ita ut iſte liber pretioſiſſimus ſit, & perutiliſſimus.

δ Verum hanc partem etiam excoluit egregie, per experimenta *Clariſſimus Abbas Mariotte, in tractatu Gallico idiomate conſcriptus in* 8. *dicto, Experimens hydroſtatiques*, tractatus ille certè eſt optimus, & ibi multa explicat egregia, ſed quæ non capi facilè

poſſunt à Matheſi imperitis, cæterum eſt liber non ſatis laudandus. (*a*)

E. *Borellus etiam in ſuo tractatu de vi percuſſionis*, ubi habentur ea, quæ poſſunt optari.

Septima pars Mechanices.

28. Ultimo denique, ex Mathematicis Medico prodeſt illa ſcientia, quæ conſiderat ſolidi cogniti per fluidum cognitum moti actionem & reactionem: Hæc eſt illa nobiliſſima, ſed ſecretiſſima Mechanicæ pars, quæ ingenio humano perſcrutanda eſt, olim putabatur, quod abſolviſſent omne id, quod Mathematici in rebus Phyſicis poſſunt conſiderare, ſi noviſſent præcedentia: verum poſtea conſiderarunt mox laudandi Philoſophi, quod reſtaret id, ut explicaretur, quod ſi detur ſolidum talis molis, talis figuræ, & detur illud moveri, non in abſtracto, ut reliqui Mathematici conſiderarunt, ſed in pleno fluido, quid fiet? Si nempe noverim pondus, figuram, velocitatem hujus corporis, & nota ſit reſiſtentia, quid fiet in illo ſolido per illud fluidum. *Fluidi & ſolidi actio & reactio.*

(*a*) Editus poſtea in quarto apud P. vander Aa.

29. Eſt pars neceſſaria maximè omnium, & quam ſolus ferè excoluit illuſtriſſimus *Iſaacus Newtonus partim in tertia parte principiorum ſuorum*, ubi conſiderat, quid patiatur corpus, ſi moveatur per unum notum velocitatis gradum in quodam fluido, & tum demonſtrat, quod certam inveniet reſiſtentiam, ſi augeatur ejus velocitas in duplum, tum quadruplo plus reſiſtentiæ patietur, & ſi in triplum augeatur ejus velocitas, quod tum nocuplum plus reſiſtentiæ ſit occurſurum, & ſic porro in ratione quadrata augeatur ejus reſiſtentia in corpus in fluido quodam motum, & certè hinc deduxit ingenioſiſſimè quomodo fluida in ſolida, quæ per fluidum moventur, & ſolida iterum in ea fluida agunt quoad omnes proprietates requiſitas, ſed unum fuiſſet ſperandum, ut non tantum hicce liber à tribus ſeu quatuor hominibus in tota Europa, qui ſe huic negotio dedere; ſed ab omnibus poſſet intelligi, ſed ſanè eſt liber ſecretiſſimus.

Pariter hanc partem excoluit nobiliſſimus *Chriſtianus Hugenius*, qui etiam *in tractatu de refractione de lumi-*

ne ſuper hanc partem egregia habet.

30. Abſolvimus primam partem ſtudii Medici, in quâ ſi ſic ſe exerceat Medicus, ut eo ordine addiſcat illa, quæ propoſuimus, habebit ingenium diſpoſitum; ut omnes Phyſicorum, Mechanicorum, Medicorum Scriptorum libros intelligens ſua exinde deducat.

Quantum jam hocce propoſitum ſtudium in Medicina valeat, diſcimus exinde, quod quicquid Theoria Medica ratiocinans boni habet, illud debetur ſolis his viris *Borello*, *Malpighio*, *Bellino*, *Pitcarnio*, aut aliquibus ex hiſce, qui commentati ſunt, & omne tantum quod ſummi hi viri habuere, tantum hiſce partibus excultis debeatur, debuerunt; ergo Medici animus imbutus prius hiſce principiis eſſe debet, antequam ſe ſtudio medico accingat.

Convenit nunc noſtrum conſilium cum conſilio iſtius Viri, qui omni tempore ſummum & Principis nomen in Medicina meruit, *Hippocratem* putà, qui in ea epiſtola, quam ad ſuum filium *Theſſalum* ſcribit, *conſilia dat addiſcendæ Medicinæ & monet seriò, ut ante omnia Arithmeticam* & *Geometriam*

probe addiſcat, atque hæc duo tantum faciunt ſummam eorum, quæ hactenus dixi, cum tantum Mechanica hiſce binis innitatur, adeoque conſilio principis Medicinæ habetur noſtrum conſilium confirmatum. Jam vero habuimus primum προγυμνασμα, ſtudiorum Medicorum.

DE

METHODO DISCENDI ARTEM MEDICAM;

SIVE

STUDII PRÆLIMINARIS

PARS TERTIA,

Ea quæ ex Phyſicis Medico ſunt cognoſcenda complectens.

CAPUT I.

Conſilia Phyſica.

§. 1. P*Hyſica eſt cognitio rerum corporearum in mundo ſpectabili exiſtentium.* Hæc eſt illa pars quam *Pyhſica quid.*

omnes Veteres Philoſophi vocaverunt φυσικῆν, ſed parum recte, nam hæc, ſub quâ comprehenderunt Metaphyſicam, non *agit de rebus Naturalibus*, verum hæc denominatio jam invaluit. Dico eſt *cognitio corporearum rerum in aſpectabili mundo*, quia nolumus, ut *Anaxagoras*, diſputare de aliis mundis, an dentur nec ne, agimus tantum de hiſce, quæ in mundo nobis cognito exiſtunt. Illa enim pertinent ad Philoſophum non ad Medicum.

Quomodo acquiritur. 2. Acquiritur hæc (1) partim per obſervationes ſenſuum, partim ratiocinio ex obſervatis deducente nondum cognita per ſenſus, habentur ergo in tota Phyſica duæ partes; una, quæ per ſenſus obſervat omnia, quæ obſervari poſſunt; altera, quæ obſervata per ſenſus indagando, per ratiocinium ex iis deducit ea, quæ non per ſenſus patebant.

Hiſtoria naturalis quid. 3. Pars Phyſicæ obſervans rite collecta, hiſtoria naturalis dicitur. *Hiſtoria enim naturalis eſt collectio rite digeſta omnium eorum, quæ in rebus corporeis ſunt*, intelligo in animalibus, Vegetabilibus, Mineralibus, Aſtris, Meteoris &c. omne enim illud, quod obſervat & deſcribit Phyſica pertinet ad hiſtoriam naturalem, quæ 1. pars Phy-

ſices eſt hiſtoriâ naturalis, & qui eam deſcribit, dicitur hiſtoricus naturalis.

4. Hæc (3) tantum deſcribit (dabo enim limites hiſtoriæ naturalis) omnes actiones, quæ exercentur inter corpora, quatenus ſenſuum externorum ope accuratè obſervari, & notari poſſunt in omni circumſtantia; nulla enim conditio eſt omittenda.

Quo uſque progreditur.

5. Altera Phyſices pars, quam diſcere debet Medicus ex obſervatis prius notis (Par.4.) per illa, quæ jam vidimus in præcedentibus, ubi de Mechanica egimus, deducit ea, quæ ſenſibus externis detegi non poſſunt, & tamen in ipſis rebus naturalibus obtinent. Norunt omnes, quod ſenſus noſtri tantum apti ſint ad detegenda quædam Phænomena: verum quod præterea in ipſis rebus corporeis fortè infinities plura ſint, quæ ſenſibus aſſequi non valemus; hinc quæritur quænam ſit ſecunda Phyſices pars? Hæc videtur in duo occupari, nempe prima habet obſervata pro ſuis datis, & ſecunda deinde habet pro fundamento ratiocinii ea, quæ ex Mathematicis petuntur & applicantur ad obſervata primæ partis Phyſices, conducunt hæc

Phyſices pars altera.

ad ſcientiam rerum, quæ in Phyſicis corporibus habentur, & tamen ſenſibus nudis non apparent; ergo α intueantur Phænomena ſingula ab omni parte ſua, β comparentur ſingula inter ſe, num conveniant, num differant; γ applicentur iis leges Mechanicæ præmiſſæ, deducuntur inde aliæ proprietates æque certæ ac veritates Mathematicæ, licet ſenſibus deprehendi non poſſint. Hæ igitur ſunt partes, quibus hæc ſcientiâ acquiritur. Dico 1. examinanda ſunt Phænomena (4) tum 2. Singula comparanda ſunt cum aliis & ſic omnia inter ſe, ut videat Phyſicus, quid commune, quid diverſi inter ſe habeant.

Tertia pars condendæ Phyſices eſt, ut leges Mechanicæ explicentur his (1. 2.) & comparans illa cum iis viciſſim videat, quomodo jam ex iis, ut cauſa, plurima egregia effluant.

An hæc non eſt vera Methodus condendæ Phyſices, & hæc ultima pars jam æqualis eſt & ita certa ac prima; nam cum tantum ex datis certis quædam deducat; hinc non plura deducit quam iſta, quæ iis inſunt & quæ non patebant ſenſibus. Hæc eſt etiam totius

Phyſices ſcenographia, id eſt quomodo Phyſicus gerere ſe debeat, ut acquirat veram corporearum rerum cognitionem. Reſtat nunc ut in hanc rem quædam conſilia dentur.

CAPUT II.

Conſilia in Phyſicam experimentalem.

§. 6. UT prima pars (§. 4.) deſcripta (nempe hiſtoria naturalis accuratè diſcatur) legi meretur *Ariſtoteles in omnibus ſuis libellis, quos ſcripſit de hiſtoria rerum naturalium*, ille Magnus & antiquiſſimus Philoſophus, qui plus ſcivit, quam recentiores volunt, & minus quam olim ei imputarunt, hic enim præditus liberalitate *Alexandri Magni* ejuſque præceptor, itineribus per varia loca inſtitutis ingentem copiam experimentorum collegit, & cum omnibus eruditis ubique locutus eſt, ſcripſit & collexit illos libros, ubi eſt hiſtoria naturalis *de generatione & de natura animalium, de Meteoris*, & ſimilia multa, quæ, quoad hiſtoriam naturalem legi merentur; nam ingentem obſervationum copiam ſuppeditant. Deinde

inter antiquos legi meretur *Cajus Plinius Major Hiſtoricus naturalis*, qui unicus eſt ex tota antiquitate, unde ſcire poſſumus, quid tota antiquitas invenit ex obſervationibus; hinc non eſt contemnendus, quamvis fabulas multas contineat; nam habet quicquid veteres in rebus naturalibus ſcivere, de animalibus, Vegetabilibus, eorumque natura, de Meteoris, Aſtronomia, Botanica, Medicina, Chemia, &c. & quicquid ferè poteſt cogitari, habet, non quod ipſe obſervaverit hæc omnia, ſed ut ipſe fatetur, omnia obſervata ex omnibus Auctoribus magna cum ſedulitate, non ratiocinia dando, collegit.

Hi ergo bini Auctores (*Ariſtoteles* nempe & *Plinius Major*) cum cautione admodum legendi ſunt, habent enim multas fabulas & nugas, ſed tamen plurima bona apud eos reperiuntur, & dabo unum indicium, quod etiam vera habeant, eſt illud v. g. quod *Plinius* plurimas plantas optimè jam notas melius & exactius deſcribat, quam ullus Botanicus recentior, quod certè deſignat veritatem Phyſicam in ejus libris contineri, quod etiam plurimas

fabulas habeat, hoc certè tantum illius temporis genio adſcribendum eſt, quod ut novimus, fabulis delectabatur. Qui commentari in eos voluerunt, eos commendare non audeo, nam inter eos, qui ut Phyſici id fecere, non novi certè, qui illud efficere valuerint; ſunt enim, quos novimus, certe viri minoris eruditionis, Arabes enim illi & Scholaſtici, qui commentati ſunt, certè non digni ſunt ut legantur; ſufficit ut præmonitorium *Ariſtotelis* videamus, & illos commentatores non admittamus, nam v. g. *Salmaſius* nullatenus potuit unquam aliquid boni facere, cum Philoſophus non erat, præſtat ergo legere *Ariſtotelis* & *Plinii* opera ſola abſque commentariis, *Plinii* etiam optima editio eſt illa, quam nobis communicavit Dominus *Daleſchamp* Medicinæ Profeſſor.

Hi ſunt ergo Auctores Antiqui, qui inſervire poſſunt, & qui ex tota antiquitate uſque ad ſæculum decimum ſextum hiſtoriæ naturalis ſtudio ſupplere poſſunt: Verum nunc elucet decimum ſextum ſæculum, quod adeo excellit, ut omnibus antecedentibus

antecelluerit, quod maxime debetur *Baconi Verulamio*, de quo jam pauca dicenda.

7. Hærebat certè totius orbis litteratus immerſus tantum nugis Peripateticis & ſuperſtitiis non dico *Ariſtotelis*, ſed commentatorum ejus, partim ſcholaſticis, qui totam Phyſicam reddiderunt mere Ologiſticam, ratiocinantes nempe de rebus non intellectis unquam. Jam illo decimo ſexto ſæculo aſſurrexere Chemici, qui vilipenſis nugis experimenta induxerunt & hiſtoriam experimentalem primi condidere; hincque occaſionem dedere magno illi viro *Baconi Verulamio*, Cancellario & Sigilli Britanniæ cuſtodi, qui tum ſurrexit elapſo ſæculo, & adhuc vixit ſub regno *Eliſabethæ*, qui ſanè unus meruit hanc laudem, illum ſolum plus promoviſſe ſcientiam naturalem quam omnes, qui ipſi præceſſerunt vel ſubſecuti ſunt; *Edita ſunt ejus opera in folio anno* 1665. *Francofurti ad Mænum, quæ optima eſt editio*, nam ibi omnia collecta habentur exceptis epiſtolis nonnullis ad politicam ſpectantibus; ejus caracter hic fuit, ingenium habuit à nullo fallendum, nun-

quam enim fuit homo ſagaciori ingenio in Phyſicis preditus; induſtria & diligentia fuit incomparabili; cum enim eſſet cancellarius, & ſigilli cuſtos Britannici, officiiſque ſuis optime fungeretur, eo tempore opera ſua ſcripſit, quæ dividuntur in duas partes. 1. In Moralia, Ethica, Politica, 2. Altera pars dicitur mera Philoſophica & Phyſica; & in ea ſine ulla præſuppoſitione cujuſque ſectæ, & præjudicio ſimpliciter narrat ea, quæ in rebus corporeis contingunt, & quæ ad unum caput reduci poſſunt, hæc egregiè reduxit Methodo accuratiſſima *& dicit juxta methodum meam hæc Phænomena conveniunt in eo & nullum deviat ab hoc; ergo videtur hujus rei eſſe cauſa hæcce*; ſi quis velit exemplum, legat tantum tractatum de ventis, & ſi velit diſtinctum tractatum, videat illum de calore & igne, & videbit, quod in nullo Auctore unquam quid legerit cum majori jucunditate & ſatisfactione, ita ut magnus ille vir non tantum reliquis Britannis, ſed & Europæ maximis Viris antecellat. Quicquid *Carteſius*, ſi quid boni habuit, hoc unicè iſti debet, & melior Auctor haberi non

poteſt, licet ejus nomen ab imperitis adeo ſupprimatur.

8. Magnum hunc Virum excepit fato functum *Robertus Boylæus* pariter Britannus, ille totius Angliæ decus ſuccedens in locum *Baconis Verulamii* ejus præcepta adeo aſſecutus eſt, ut quod inceperat *Verulamius*, perficere conatus fuerit. Opera ejus licet non omnia, edita ſunt Genevæ quatuor voluminibus anno 1714. in 4. At quænam *Boylæi opera* commendabo? certè omnia, nam ignis, aëris, aquæ, animalium, Vegetabilium, foſſilium ſecreta debemus illi, adeo ut ex ejus operibus totam Phyſicam deducere poſſimus, ſi quis enim vellet v.g. de corpore humano aliquid, legat ejus apparatum ad hiſtoriam ſanguinis & ſic porro. Opera ejus edita ſunt ſparſa prout tempus ferebat, & ſparſim quoque impreſſa Oxoniæ & aliis locis & in *actis Philoſophorum* ſparſa quoque ex his reperiuntur, ſed hoc tempore omnia collecta in *editione Germanica & Genevenſi* habentur, ſed tranſlata ſunt nonnulla, ita tamen ut non bono ſenſu habeantur, nec intelligi poſſent niſi ab eo, qui rerum probè peritus; hinc ejus opera

ſparſa plus laudanda, quam quæ in unum Volumen ſunt congeſta. Hi nunc ſunt bini maximi Viri, quos legere & tractare quis debet, ſi in cognoſcendis rebus naturalibus ingenium excolere & perficere velit, ſed cum ubique non ſyſtematicè ſcripſerit, hinc ex iis ea, quæ ad unum caput pertinent, colligenda, & in indicem quemdam reducenda ſunt, hocque faciendo omnia ſtatim quæſita inveniuntur.

9. Hic compendio recitabo omnes reliquos Auctores in omni parte phyſices quam optimos, qui præter *Verulamium* & *Boylæum* ſcripſere; & hiſtoriam enarrabo prout temporis ſerie accidit. Quo tempore *Boylæus* inceperat edere quoſdam libellos de Phiſicis, & tota Anglia eſſet excitata exemplo *magni Verulamii*; *tum inſtituta eſt Londini Societas, quæ dicitur Regia, rebus naturalibus indagandis tantummodo dicata.* Statim eodem tempore in Gallia, in Italia, & ſimul in Germania idem opus inchoatum & inſtitutum eſt, ut nempè Doctorum Virorum inſtituta fuerit Societas, qui legibus communibus ſeſe ad-

ſtrinxerunt, ut negotia ſua ita dirigerent, ut ſummo candore non tantum invenire plura conarentur, ſed & inventa ſibi invicem communicarent; in hunc finem ſunt inſtitutæ Societates, non ad ratiocinandum, ſed tantum ad colligenda experimenta. Tum omnium primi Galli in libello illo dicto *Journal des Sçavans*, *ſeu Ephemerides*, *ſeu Diaria eruditorum* (ut quidam vocarunt) incepere *Pariſiis an.* 1665. edere hunc libellum, & continuarunt hoc opus uſque in hunc diem edendo ſingulis menſibus parvum libellum, in quo omnia non ſolum ſingularia, ſed & privata experimenta & obſervata continebantur; in hoc opere habentur omnia, quæ ſcriptis cognita erant; hinc nunc tam magnum eſt factum opus; in hiſce continentur omnia experimenta tam privata quam publica & nova inventa, ex quo ſi induſtria colligerentur omnia, quæ ad Phyſicam, Chemiam, Mathematicam & Medicinam ſpectant, nobiliſſimum conderetur opus; in hoc libello cum jam admiſta ſunt & Theologia & Moralia multa, & ſit quaſi acervus inutilium multorum factus;

ita ut Tyronem & Phyſicum à lectione fere deterreant, hoc tamen bonum eſt, quod in ſingulis illis libellis index rerum habeatur, adeoque ſi quis velit per indicem ſic colligere, quod in iis ad ſe ſepctat, tum conſultum & aptum indicem habebit, requirit hoc aliquid laboris, ſed incredibile eſt quantum juvat, ſi ſcribere, publicè legere, alioſque docere debeamus, habebimus enim ſic omnia ultimis hiſce temporibus obſervata; eſt unicum opus, quod tam cito incepit, & tamdiu duravit. Quum hoc opus commendo, ſimul commendo Auctores ibi citatos, ſingulos enim adferre infinitus eſſet labor.

Inceperunt eodem tempore Britanni publicis editis libris communicare orbi litterato ea, quæ in ſuis colloquiis recitaſſent, quæ omnia cum eſſent experimenta inſtituta ad leges *Verulamii*, inde egregium emerſit opus, nam ibi duces & præpotentes erant optimi Mathematici, ut *Newtonus*, *Wallifius*, deinde ſummi Anatomici Phyſici, Medici, qui & omnes incitati mutua æmulatione ad experimenta, plurima egregia inventa communica-

runt, non ratiocinando, ſed narrando ſimpliciter; illud opus fuit editum titulo *Tranſactionum Philoſophicarum*, conſcriptum 1. *à Societatis Secretario Oldenburgio*, incepitque hoc opus an. 1665. & productum eſt uſque ad 1708. ſed quod dolendum eſt, nunc ſubſtitit; edita adhuc habentur pluribus voluminibus in 4. quædam opera eodem titulo ſed lingua Anglica; primæ partes hujus operis ab Oldenburgio Secretario hujus Societatis in linguam latinam translatæ impreſſæ ſunt in Germania Lipſiæ 1675. tribus voluminibus in 4. ſed continet tantum paucos annos, & ſi opus eſſet completum, jam multo plura eſſent volumina: verum reliqui Secretarii in linguam latinam non tranſtulere, at quod bonum eſt, Galli in ſuis dictis Diariis excerpſere quam plurima ex *Actis illis Philoſophicis Londinenſibus*; Vaſta quidem ſunt illa volumina Tranſactionum Philoſophicarum, ſed etiam plurima parvi momenti ibi continentur, Clariſſimus ille Medicus *Lowthorp* compendium fecit omnium actorum, & ſic ille vaſtiſſimum opus ad compendium reduxit ſtylo tam claro & puro, ut ſpecimen dederit,

quomodo quis ſcribere debeat, hujus operis ſunt tria volumina lingua Anglica conſcripta, ſed non ſperandum eſt, ut unquam in Latinam poſſint converti, niſi Auctor ipſe illud ſuſcepiſſet negotium, nam certè eſt opus hujuſmodi, ut qui hoc aggredi vellet, ille deberet 1. accuratè ſcire omnes ſcientias, & 2. accuratè idioma linguæ Britannicæ intelligere; hoc opus eſt ſecunda baſis veræ Philoſophiæ. Poſtea *anno* 1667. *Florentiæ in Etruria editus eſt liber in folio titulo Italico hocce, Saggi di naturale Experienze fatte nella Academia di Cimento.* Hoc eſt narratio experimentorum naturalium captorum in Academia Florentina, adeoque binis annis poſtquam Societas Britannica incepit edere ſua inventa, inceperunt itidem in Italia frui dicto libro, eſt liber Regio editus typo ex Academia Florentina, quam Magnus *Dux Hetruſcus* impenſis ſuis inſtituit & providit, qui & magnos Viros ibi tantum huic negotio dicatos advocavit, & ita eos ſua præſentia excitavit; ut præſens omnibus experimentis fuerit, habentur in illo libro egregia ſanè experimenta recitata de igne, de aëre, &c. verum

Italico ſermone, ſed quod bonum eſt adhuc in Diariis Gallorum modo laudatis habentur plura egregia excerpta, ipſe autem liber rariſſimus eſt, nunc vero tranſlatus habetur in linguam Latinam. (1)

Tum anno 1668. in Italia iterum eſt editum *opus quoddam titulo: Giornali de Literati per Abbatem Bazarum conſcriptum*, bonus ille Philoſophus tradit nobis in illo tractatu, quæ apud alios non habentur, nempe egregia experimenta in Italia capta à maximis illis Viris.

Anno deinde 1670. *inſtituta eſt Societas Germanica* adſcitis ex tota ferè Europa omnium ſcientiarum Viris eruditis ſub certis legibus, *titulo Academiæ Leopoldinæ* & *Academiæ naturæ Curioſorum*, incepit edere etiam ſua inventa & communicare, quæ in tota Europa ab omnibus ſuis Profeſſoribus

(1) Muſſchenbroek L. A. M. Med. & Phil. Doct. Philoſoph. & Matheſ. Profeſſ. in Acad. Ultraj. ſub Titulo Tentamina Experimentorum Naturalium captorum in Academia del Cimento ſub Auſpiciis, &c. in 4. Lugd. Bat. apud Joh. & Herm. Verbeek 1731. Cui notas adjecit ubique doctiſſimas.

bus publicis, & privatis ad Medicinam & Phyſicam pertinentibus collecta, illi viri omni menſe ſcripſere *Lipſiam*, ubi tum edita ſunt illa collecta *titulo Miſcellaneorum Curioſorum*; inceperunt ergo anno 1670. & continuarunt uſque ad annum 1708. quando deſierunt; in illis continentur quam multa egregia, quæ nullibi alibi proſtant: verum etiam plura fabuloſa & vana, ſed hoc evitari non potuit, quia à tot Viris & in tam diverſis locis conſcripta & collecta fuere; oporteret igitur, ut quis bona collecta ſeligeret, optimum certè haberet opus, nam illo opere carere quis Medicus vix poteſt.

Jam etiam verſamur in eo, ut ordine recenſeamus optimos Auctores, qui in Phyſicis ſcripſere, ſcilicet hiſtoriam naturalem, hoc eſt ipſa ſolummodo experimenta, ſive arte inſtituta, notatis eventibus, ſeu etiam à rerum natura facta & obſervata tantum; ab hiſce incepimus enumerare magnifica illa opera à Societate integrè collecta & facta ſumma accuratione notatis experimentis & ſumma fide narratis.

Itaque poſt *Miſcellanea Curioſa*, de

quibus mox dictum eſt, emerſit *hiſtoria Academiæ Regiæ Pariſienſis conſcripta & edita per Johannem Baptiſtam du Hamel*, liber eſt in 4. incepit ab anno 1665. deſinit in annum 1698, pulchrior liber hocce vix invenietur, eo certè nemo carere poteſt, & editus eſt lingua Latina, ſed debet haberi ultima editio, nam prima editio caret plurimis inventis ſubſequentium annorum, quamvis alioquin ſit bona, continet hic liber omnia inventa egregiorum virorum Academiæ Pariſienſis, quæ dicitur *l'Academie Royale des Sciences*, quæ à toto litteratorum orbe nota in maximo habetur pretio, habentur in hoc opere omnia ad Phyſicam neceſſaria ferè experimenta tradita, & ſtylo egregio conſcripta; adeo ut nemo hoc libro carere poſſit, & omnino debeat poſſideri ab his, qui Chemicis & Medicis arcanis incumbere ſtudent. *Acta* nunc ſequuntur *Lipſienſia*, quæ anno 1682. inchoata fuere & *Lipſia* quotannis volumen in 4. editur, in quo opere certè illi viri pluribus palmam præripuere, ſingulis Menſibus compendium edidere præcipuarum rerum, quæ continentur in ſingulis libris nec hoc tantum,

ſed continet hoc opus experimenta obſervationeſque hactenus ineditas, & quas communicarunt hi viri ſummi in tota Europa, cum quibus commercium litterarum habent, adeo ut quod in Aſtronomia, Medicina & Phyſica in tota Europa notatu digniſſimum quotidie obſervatur, in hoc opere contineatur, continuantur in hunc uſque diem, ex iis, quæ ſingulis menſibus collecta habentur, & quotannis conficitur liber in quarto. Prodiit poſtea liber quidem quem admirari omnes, qui rebus pretium imponere valent, debuerunt, cum ſit omnium ultimus editus: Scilicet, *hiſtoria Academiæ Regiæ Scientiarum. Memoires de l'Academie Royale des Sciences*, liber incomparabilis, qui palmam omnibus eripuit & quo nullus plus profuit ſcientiis, omnes enim, qui rei litterariæ vel primum ſalutarunt limen, norunt, Ludovicum XIV. Galliæ Regem undequaque adſciviſſe eximios quoſque Viros ad componendam ſuam iſtam Academiam; tales fuerunt & quidam adhuc ſunt, *Hugenius*, *Reinerus*, *Caſſini*, *De la Hire* & hujuſmodi præterea *Iſaacus Newtonus*,

& uno verbo omnes mundi litterati ſydera, in qua Societate lex ſancita eſt, ut ad finem ſinguli anni, ederetur libellus in quarto, ubi nihil niſi à Societate benè examinatum & obſervatum contineretur, & ſic ab iis comprobatum in lucem ederetur, incepit anno 1699. editus eſt Pariſiis in quarto, ſed in Batavia haberi poteſt in 12. in his etiam voluminibus habetur quicquid ad Aſtronomiam, Phyſicam, quamcunque partem Medicinæ, quamcunque partem Matheſeos & Mechanices ſpectat, adeo ut, quæ ad perfectum Medicinæ ſtudium requiruntur, hic inveniantur, ita ut fatear ex nullo opere me unquam plus rebus meis adjumentum intuliſſe, quam per illud opus; Ubi jam huncce librum quis poſſidebit additum prioribus, habebit Bibliothecam Phyſicam egregiam, nec aliis indigebit Auctoribus. Habet jam Tyro Medicus & Phyſicus aliquod ſchema, quod laudabit in toto ſuo ſtudio, cum inde ſciat, quid boni ſit, eo ut noſcat eligere Auctores veros, qui illum non in errores inducent & tricas ſcholaſticas, ſed ſcitu neceſſaria tantum pro-

ponent, nam legere omnes Auctores indiſcriminatim eſt tantum diſcere opinionem multorum hominum; hinc æquè falſa ac vera diſcere poſſumus, & de his judicare non poteſt tyro, an verum aut falſum diſcat, & unde tantum hoc inde videt, plures opiniones falſas eſſe iterum rejiciendas quam veritates acquiſitas retinendas; nam Phyſici quidam hoc modo ex ſuo captu ſcribentes paulo poſt ab aliis everſi fuerunt, & ſic ſemper cum illis deberemus ſententias mutare; Iſti verò Auctores jam allegati durabunt & proſtabunt in æternum, quamdiu ſcilicet orbis litteratorum ſupererit. Sed præter hos nunc ſunt Auctores, qui non Philoſophando ſcripſere, ſed hiſtoriam naturalem tradidere v. g. *Ulyſſes Aldrovandus* magnus ſcriptor Italicus, cujus opera *multis voluminibus in folio proſtant*; vir ille doctiſſimus omnia ſua bona, quæ habuit, impendit peregrinando, experimenta capiendo, Auctores emendo, curioſa & rariſſima colligendo; unde tandem confecit theſaurum & Muſæum, ubi egregia illa omnia aſſervaret, quod adhuc hodie Bononiæ eſt, deſcripſit magnus ille

vir (qui tandem ob immenſa impenſa pauper mortuus eſt) hiſtoriam naturalem volatilium, & animalium repentium, herbarum omnium, foſſilium &c. omniaque ferè, quæ deſcripſit, ſpecimine vero in theſauro ſuo haberi curavit, quod certè egregium quidem eſt, ad quod Principes Italiæ quotannis curioſa mittebant, eſt majoris impenſi hic liber ut ematur, & ut fateamur, etiam multas fabulas continet, quoniam vero fidem nimis credulam aliquando Auctoribus adhibuit, hinc plura, quæ non vidit, æquè ac vera etiam allegavit, cæterum egregia certè plurima Phyſica continet.

Sequitur *Conradus Geſnerus*, qui monſtrum eſt eruditionis; Tigurinus ille excellentiſſimus Vir in ſcientia omnium linguarum, Medicinæ, Botanicæ, & animalium fuit ſanè incomparabilis, ita ut videatur natura conſtituiſſe prodigium in eo homine, ſcripſit de omnibus animalibus, de piſcibus, de plantis, &c. non deſcripſit ex aliis, ſed ipſe, quæ expertus eſt, nobis tradidit: verum quod maxime mirum, dum tanta abſolvit, fecit unus tanta & plura experimenta quam omnes alii ſimul, & tandem expoſiturus virtu-

tem Radicis Doronici, ut ſopiret lites in Italia ortas,in ſemet-ipſum cepit experimentum,quod ipſi lethale fuit, nam funeſtus exitus ejus vim deletoriam in ea radice, de qua diſputaretur, demonſtravit; ejus opera, ubi poſſunt acquiri, emantur; habebitur certe ex iis, unde lucrum fiet in ſtudiis, nam quo plus increſcit ſtudium inter mortales, eo plus increſcit viri iſtius fama, fabulas omnes eruditiſſime expunxit, & vera & utilia expoſuit; attamen fabulæ quædam intermiſcentur. Proſtant ejus opera multis Voluminibus in folio.

Ad ſcientias etiam promovendas multum fecit *Andreas Cæſalpinus*, Archiater Pontificis maximi, Vir fuit in Naturalibus peritiſſimus, docent hoc ſatis ejus opera Botanica, quæ edidit ſuppreſſo ejus nomine *Magnus Moriſonus*, ille primus fuit, qui diverſas plantas ad ſua genera redegit, à frutificatione nota deſumpta, primus inventor fuit circulationis ſanguinis, ſed non evulgavit, nec eo uſque penetravit uti *Harvæus*, egregia etiam ſcripſit de re Metallica, quicunque ejus opera acquirere poſſunt, emant, nam optima ſunt.

Succedit *Marinus Merſennus Pater dictus ex Minimis* (qui eſt ordo Monachorum) hic librum conſcripſit in quarto duobus voluminibus titulo: *de experimentis Mechanicis, Hydroſtaticis & circa aërem*, & perfectè congeſſit luculenter experimenta, adeo ut, qui novit, quid liber ille contineat, auro cariorem habebit, nam quod pro novo apud Auctores ſæpe traditur, apud eum reperitur, nam quidquid Galilæus & Torricellius ſcripſere in Epiſtolis, habet. Vir natus erat hujus ingenii, ut omnes eruditos coleret, hinc commercium litterarum cum iis alebat, & in omnibus laudabat, quod agebant; hinc ſolebat bellum inter eos ſuſcitare, ut ſi noverat duos Mathematicos, laudabat ſententiam unius & alterius, adeoque uterque ipſi ſcribere ſolebant argumenta, quibus ſuam tuebantur ſententiam, atque ſententiam alteram deſtruebant, ſicque offenſis animis extricabat ex iis, quod veri erat, hocque ſtatim in collectionibus ſuis annotabat, cum vero neutri parti eſſet deditus, utrique ſuſpectus fuit in fine vitæ, & multis amicis caruit. Jam abſolvi præcipuos & principes Auctores, qui hiſtoriam naturalem ex-

perimentis tantum conſtantem locupletaverunt, nam apud eos data quæcunque pro ratiocinio in Phyſica poni poterunt, dico Principes, nam ſi hos omnes quis habet, nihil videbit apud alios; quin melius apud hoſce inveniatur, itaque ſi bibliothecam comparare velit, emat potius hos; nam ſi alios emerit & his careat, nunquam perfectè addiſcere Phyſicam valebit. Jam datur conſilium utendis his auctoribus, nam omnes ſparſim ſcripſerunt & aliud fieri non potuit; omnes enim, qui experimenta tantum ſcribunt, ſemper ita ea ponunt, prout ad manus veniunt, & impoſſibile eſt, ut aliter faciant, nam qui vitam impendit colligendis experimentis, non vacat inde ſyſtema ſtatim conſtruere, hinc brevi oblivioni tradi ſolet talis homo, verum dictis Auctoribus hoc ſequenti modo uti poſſumus.

10. Ex hiſce Auctoribus omnibus (1) colligenda experimenta, nam omnia fuſe nimis ſcripſerunt, (2) revocanda ad ſuos titulos, (3) ordinanda in ſuas claſſes, & (4) retinenda ſunt pro hiſtoria naturali. Hæc quatuor debent fieri, ſi quis in hiſce le-

gendis Auctoribus proficere velit; & ita quondam feci, cum hos legerem Auctores calamo in manu in indice horum Auctorum quæcunque ad unam rem ſpectabant, colligebam, hæcque ſparſis circum circa foliis in iis chartis ſuo loco annotabam, habebam enim undique folia ſparſa, ſingula ſuo titulo notata, ut v. g. in uno ſcribebam omnia, quæ inveniebam de aqua, in altero, cui titulus erat de aëre, omnia, quæ inveniebam de aëre, & ſic porro; tumque deinde ordinabam hæc, & hac ratione, omnia experimenta colliguntur, & revocantur ad ſuos titulos omnia, quæ in indice ad naturam v. g. aëris ſpectant, quæ ad gravitatem pertinent &c. ad ſua loca revocanda ſunt, & ſic omnia reducuntur ad claſſes, adeo ut aliquid habeat auro non vendibile, qui ſibi talem indicem conſtruxit, hoc etiam tam facilè fit ac quod libri legantur, nam dum legis v. g. hiſtoriam naturalem & parata habes folia titulis ſuis ut v. g. A. B. & C. notata, in ſingulis annotatur, quod de ea littera invenitur, & deinde ad ſingulares titulos omnia revocantur, prius cum col-

ligo, non ordine hoc facio, ſed cum omnia collegi, tum ea ordino, quomodo etiam ſive ad quænam capita hæc revocanda ſunt, hic indicabo.

Dividitur illa Phyſica experimentalis quatenus ad Medicinam ſpectat 1. in Aſtronomiam, 2. in Elementalem; 3. in Chemicam, 4. in Qualitatem omnium corporum. Sic divido totum opus, dico quod ex indice horum Auctorum quatuor hæc generalia capita in noſtro indice conſtitui debent, & ſic in meum uſum tria volumina confeci in folio, quæ dividuntur in quatuor partes, α, quicquid in mutatione Phyſica in meis experimentis deprehendo ex Sole & Luna, &c. hoc revoco ad Aſtronomiam, dicetur quid facit Aſtronomia ad Medicum, hoc docent, qui hodie ſcripſere & demonſtravere actiones aſtrorum in noſtra corpora, non dico de *Cardano*, qui omnino nugax eſt in hiſce, non de *Helmontio*, ſed de iis, qui demonſtraverunt imperium Solis & Lunæ in corpora humana Richard, Mead. M. D. S. R. S. de Imperio ſolis ac Lunæ in corpora humana, & morbis inde oriundis β. ad Elementa Phyſica revoco

omne quod ad ignem, aquam, aërem, & terram ſpectat. γ ad Chemicam ſtatim dicam, quod ſpectet eam. δ ad qualitatem corporum revoco, omnia, quæ ſenſu percipiuntur, ut colores, odores, ſapores & de omnibus ſenſibilibus qualitatibus.

CAPUT TERTIUM.

CONCILIA.

In Phyſicam Ratiocinatricem.

11. ALtera pars Phyſices, quæ nempe ratiocinatur ex prioribus, habuit & ſuos Auctores; Jam ante dixi, quod tota Phyſica conſtat duabus partibus, una colligit experimenta, hanc abſolvimus; & dedimus conſilia eam acquirendi, altera utitur ratiocinio in illo experimento fundato, tumque deducit quædam, quæ ex priori parte cognoſci neutiquam poterant. Hæc etiam ut à nobis addiſcatur, eget prudentiſſimo conſilio, etenim hæc eſt, ubi longè errare poſſumus, vel incidere in hujuſmodi homines, qui nos in errores du-

eunt facilius, quam in præcedenti parte, nam rarò errant in colligendis experimentis, ſed ſæpe turpiter errant à vero ratiocinio; quinam ergò hi ſunt, qui verè commendari poſſunt in hac parte, ſanè diutius hæſi quoſnam eligerem, antequam ſupputarem eos, qui in hoc conſilio tradendi ſunt, en hæc eſt quæſtio, quinam verâ fide in Phyſicis ratiocinantur, ita ut veri Duces eligendi ſint:

1. Quicquid *Georgius Galilæus* ſcripſit ad Phyſicam ſpectans, omnia illa bona ſunt, nam quidquid veteres ratiocinati ſunt in Phyſicis ſanè illud nullius eſt momenti, ille verò primus ratiocinari, & rigore Mathematico egregia deducere incepit; quæ omnia certè examen ſuſtinere poſſunt.

2. Ejus Diſcipulus Nobiliſſimus *Torricellius* in hac parte etiam primum tenet locum, hic ſecutus ſuum præceptorem; etiam ratiocinatur exactè ut Mathematicus, ſed opera ejus rara ſunt.

3. *Benedictus Caſtellus* qui in *tractatu aquarum* jam commendatus fuit, egregius eſt Phyſicus, & nihil ex hypotheſi, ſed tantum ex experimentis concludit.

4. *Johannes Alphonſus Borellus* hic etiam egregiè ſcripſit, ſed tamen hoc dolendum eſt in eo, quod nimis Chemicis ratiociniis indulſerit.

5. *Laurentius Bellini*, qui exempla dedit certa, quomodo ex datis Phyſicis poſſimus ratiocinari.

6. *Mariotte in tractatu*, *Eſſays de Phyſique.*

7. *Peraultius* (*Perault*) *in tractatu itidem*, *Eſſays de Phyſique*, & in omnibus etiam ſuis tractatibus.

8. Meretur & hic laudem primam Clariſſimus *des Amontons* Regiæ ſocietatis Pariſinæ ſocius egregiis ſuis inventis, quæ reperiuntur in libro dicto, *Memoires de l'Academie des Sciences.*

9. *De la Hire* famoſus itidem in ſuis operibus.

10. Magnus *Hugenius* in omnibus tractatibus, quos edidit, ut *de motu pendulorum de Horologiis*, quod opus nunquam ſanè peribit, quamdiu mortales ſcientias aſſequuntur, ſic etiam *de ludo*, & *calculis inveniendis in ludis*, *pariter de luce*, *de gravitate*, *&c.*

11. Verum qui in hac parte primum fundamentum jecit & Princeps haberi debet, eſt *Iſaacus Newtonus*, qui unus

tantum hic poteſt ac omnes mortales ſimul, hoc docent *ejus Elementa Philoſophiæ Mathematica*, ſi etiam quis velit ejuſdem viri videre experimenta incomparabilia in hiſtoria naturali, & ſi etiam ratiocinia egregia deſideret, videat *ejus tractatum de Luce* ſive *Opticam ejus* primò Anglicè conſcriptam, deinde in linguam Latinam tranſlatam; in quo opere dum prius videbam illud, ſtupui, quia nunquam apud veteres hujuſmodi videram, & apud omnes Philoſophos nullas leges conſcribendi tales, neque ita caſtigata omnia ratiocinia vidi, & nullibi ſeverius ex ipſis experimentis ratiocinia deducta adverti, adeo ut ſemper futurum ſit optimum omnium exemplar, quod haberi poſſit.

Dixi ergò jam quibus opus habebat Medicus ex Mathematicis & quibus ex Phyſicis, at verò quibus ex Chemicis indigeat illud docendum venit.

Vidimus porrò Phyſicam conſtare binis diverſis partibus nempe 1. obſervatione & annotatione eorum, quæ ſenſibus in corporibus poſſunt deprehendi, deinde ſecundum veri & ſeveri ratiocinii leges, è prioribus deducendo ea, quæ ex ſenſibus deduci non poſſent,

tamen æquè vera ac præcedentia ſunt, in prima parte, includitur Chemia, & etiam adjuvat, hinc aggredior nunc illud conſilium.

DE METHODO DISCENDÆ ARTIS MEDICÆ.

PARS TERTIA

De hiſce, quæ ex Chemicis cognoſcere debet Medicus.

CAPUT I.

Conſilia Chemica.

§. 1. CHemia Methodum exhibet rerum corporearum indagandarum tam Phyſicis quam in ipſa Medicina. Hæc etiam eſt ratio, cur à Phyſicis ad Chemica tranſire debeat Tyro Medicus, quia

nempe Chemia exhibet Methodum, quâ Phyſicus & Medicus experimenta addiſcere poſſunt, ſciunt enim omnes, quod nihil aliud ſit *Chemia, quam corporum ſenſibilium conjunctio & ſeparatio per quoſdam motus excitatos, qui præſertim diriguntur per ignem, & 2. ſuppeditat hominibus modum ea corpora, quæ examinat, detegendi, & deinde exhibet motus, qui ex ſeparatione & compoſitione horum corporum obſervantur.* Cum etiam tota Phyſica tantum obſervatio motuum & mutationum ſit, nemo dubitat, quin hæc ſcientia Chemica maximum ſit adminiculum ad hoc, ſcil. ut diſcat corpora ſingularia, eorumque vires ac facultates. Didicit enim Medicus corporum naturam ex Mathematica, deducit obſervationes ex rerum natura, deinde ratiocinatus eſt ex his; verum hic habere debet artem quandam, quâ componere, compoſita ſejungere, movere quieſcentia, ad quietem mota reducere poſſit, tum ſemper Medico eſt animadvertendum, quid inde ſequatur; hocque modo cognoſcere poterit plurima in corporibus, quæ alias certè non cognoſceret.

Dico nunc in hac paragrapho quod

Chemia æquè faciat ad Phyſicum quam ad Medicum, nam Chemia omnia examinat, & inquirit, & nullum diſcrimen facit, ſive plantas, ſive animalia, ſive mineralia tractet, habet ubique eaſdem operationes & inſtrumenta, quibus tentat ea cognoſcere.

2. Chemia indagat maximè ſingulares corporum indoles, unde pendent præcipuæ actiones. Hoc dico de Chemia, nam indagat & detegit hujuſmodi corporum proprietates; ergò niſi per experimenta hæc Chemica præparentur, cognoſci non poſſunt, dicet quis forſan, quid Chemia ergò tantum facit, hoc nimirum facit, Mathematici nullam ideam corporum potuerunt dare niſi generaliſſimam, quæſivere enim tantum, quid hoc ſit illud, quod vocatur corpus, demonſtraverunt ejus quidem attributa, ſed tantum communia, ſed non quid in hoc corpore ſit, quod hoc corpus faciat eſſe illud corpus, ſed tantum quod in genere facit corpus, hoc eſt quænam in genere corporibus communia ſunt.

Verum Phyſicus hæc illaque ſingularia corpora obſervat; & hinc utitur Chemia; illa enim maximè hoc facit, quod non generalia modò obſervet,

ſed perſcrutetur indolem corporum ſingularem; nam corpora, quæ in natura operantur, ſunt natura diverſa inter ſe, & agunt per illud, quod ſingulare habent, non per illud, quod generale & commune iis eſt, hoc jam debet ſcire Medicus, quid illud ſingulare in quocunque corpore ſit, per quod edat actionem diverſam ab alio: v.g. ſcio corpus eſſe grave, mobile, & illud applicetur jam corpori, habet actionem communem omnibus corporibus, quatenus pendet ex duobus illis attributis: jam arſenicum applicetur corpori, illud corrodet, illa prima ſcientia nihil juvare poterit, ut intelligam, quare hoc faciat; nam ex Mathematica non patet quare non æquè Arſenico ac nive uti liceat; verum Chemia in eo invenit per ſua experimenta vim deletoriam corpori ineſſe huic arſenico, hoc voco ſingularem naturam corporum cognoſcere, hoc nunquam per generalia corporum attributa cognoſcere poſſum.

Illa ergo ſcientia, quæ naturam ſingularem, unde actio ſingularis corporum pendet, explicat, utiliſſima eſt totius Phyſices, & Chemia vocatur; nam v. g. quomodò quis ſciret in rerum

natura eſſe tale principium motus, ut ſe ita aſſocient corpora conjuncta ſine causâ externâ, ut nunquam iterum diſjungi ullâ arte poſſint; quis, inquam, hoc unquam ſciviſſet à priori, hoc ex principiis Mathematicis & Mechanicis nunquam deduceremus; ſed à poſteriore docet Chemia talia eſſe, nemo enim non ſcit, quod duo corpora ſimul mixta ita ſe aſſocient operationibus Chemicis, ut ſeparari nequeant, & unum tertium corpus conflent: verum hoc noſci non poteſt, niſi per ſingulares duorum horum corporum proprietates, non etiam per communes ſeu generales corporum, id eſt, hoc non poteſt dignoſci niſi per Chemiam; etenim naturam aquæ, oleorum, ſpirituum, ſalium, terræ &c. ſola ferè Chemia detegit, atque hæc cognoſcere quanti momenti ſit omnes norunt, quia ſunt principalia, quæ ingrediuntur in corpus humanum, & unde actiones noſtræ omnes pendent, ſed nulla ars alia hoc docet.

3. Deſcribit 2. Chemia modum, quo poſſunt excitari actiones corporeæ, quas exercere vult & Philoſophus & Medicus; pone. Medicus vult in ſto-

macho excitare motum, quo liquida ingeſta vult à ſe mutuo ſeparari, quo partes à ſe mutuo & circumjacentibus partibus ſtimulentur, niſi chemicus ſit, hanc actionem noviſſe non poteſt. ℞. aceti deſtillati unciam unam, ſpiritus ſalis ammoniaci dragmam unam, bibat 1. dragmam unam ſalis ammoniaci, deinde acetum; ſicque ſurſum deorſumque omnia movebuntur & efferveſcent, ſi talis motus exigeretur, id ſolum novit Chemicus ℞. aceti deſtillati, communis unciam unam ſeu alteram, addat cretam, idem fiet: rurſus ponamus, quod Phyſici vellent uno momento excitare ignem ℞. in urinali ſicco, calido drachmam olei recentis, ſtillatitii, Caryophyllorum, huic ſub camino ſi uno impetu ſuperaffundatur ſpiritus Nitri Glauberiani, optimi, drachmas duas; in puncto contactus fit efferveſcentia terribilis, fumis denſiſſimis totum urinale occupans, in cujus centro vera flamma rubicundiſſima apparet, ſed ſine chemiæ cognitione hæc nullo modo facere poterit.

Eſt ergò uſus Chemicus ingens, docens nempè, quomodo excitari poſſint quidam motus, & actiones, quas ars

imperat, in quibus ſola certè aliquid præſtare poterit, quod exemplis confirmare neceſſè non eſt, cum omnes norint, Medicos remedia compoſita adhibere in curatione morborum, quorum ope ſanantur ægri; Phyſici verò, ſi experimenta rerum naturalium velint facere, etiam Chemicis uti operationibus, & mixtis corporibus debent.

4. Indagat Chemia per experimenta naturam ipſam, & vires, vel actiones noſtrorum alimentorum, potulentorum, noſtrorum humorum, medicamentorum; venenorum, quæ alio modo non poſſent detegi.

Naturam corporum dicitur cognoſci quando figura, pondus, ſoliditas, rigiditas, poroſitas imprimis explicantur: verum illud omne imprimis facit Chemia, dum tentat hæc corpora mutare, immutabilia reddere, mutata examinare &c. deinde quomodò tentamus indagare in corporibus? illud nempe fiet, ſi hæc corpora mutata & ſeparata miſcentur iterum, hoc optimè facit Chemia poſt ſingulam applicationem corporum ſeparatorum, mutatorum ad ſe invicem; ſic Chemia perſcrutatur ferè omnia in natura; v. g. ſi quis ve-

lit ſcire, quibus partibus conſtet panis, id faciet per operationes Chemicas, & ſic etiam noſtri humores non melius noſcuntur, non quod dicat Chemia, ex quibus partes eo actu conſtent, ſed dicit v. g. panis erat hoc, & ſanguis eſt hoc; ergò cum panis exempli gratia habet hanc naturam, & illas actiones, jam in ſanguine habet inde hanc naturam, & has actiones. Idem de omnibus Phænomenis cum ad Phyſicam tum ad Medicinam pertinentibus agit Chemia, quod licet exemplis oſtendere neceſſè non eſſet, quia ſatis intelliguntur, tamen hoc addam, ſi ſcirem datum fuiſſe Mercurium ſublimatum, rogo omnes medicos, quid darent in hoc caſu, ſepoſitâ chemiâ, chemicus vero dicit Mercurium ſublimatum eſt acidum, quod corrodit viſcera, ergò dicit, ſume ſalis Tartari dragmas quinque in libra una aquæ, & detur ægro bibendum, hocque aſſumpto fiet ipſo momento corroſivum illud iners, nam alcalia hæc acidum corroſivum involvunt; ſi Arſenicum datum eſſet, tali quoque ratiocinio noſſet, quâ arte eſſet domandum.

5. Ut ergo tam nobilem & neceſ

ceſſariam atque utilem partem, breviter atque integrè addiſcat in ſuos uſus Medicus, debent 1. doceri Chemiæ generalia, quæ nempè abſolvuntur pertractatione Inſtrumentorum & objecti, atque operatione ipſorum horumque productorum.

§. 6. Hæc autem docuere candidiſſimè (nempe ea, quæ de Inſtrumentis, cauſis, objectis, productis agunt) ſequentes Auctores.

1. *Nicolaus le Fevre, editò opere Pariſiis 2. vol. in 12. repetita impreſſione Lugduni Batavorum 2. vol. in 12.*

2. Deſcripſit eadem optimè *Clariſſimus Lemery pater*, recuſo multoties opere, emendata etiam eſt ultima editio, vir enim ille quotannis edidit novum librum, & ſic ultima editio plura habet obſervata, quibus carent aliæ; editio ultima eſt *Lugduni Batavorum* 1716. bona tamen eſt etiam *Lugduni Batavorum* 1697. quamvis inſcribatur *Pariſiis*, eſt tamen *Lugduni Batavorum.*

3. Liber etiam eſt editus à *Chriſtophoro Morley* (Doctore Britannico) in quarto, cujus titulus eſt, *Collectanea Cehmica Leidenſia Maetſiana, Marc-*

graviana, 1°. *Le Mortiana*, in quo libro etiam nonnulla, quæ ad hanc rem pertinent, habentur, editus eſt *Lugduni Batavorum in* 4. poſtea *Amſtelodami in* 8. *per Muyckens*.

4. Pariter ſatisfaciunt huic parti Chemiæ *Elementa Conradi Barcheuſen*; *liber in* 4. *Lugduni Batavorum editus An*. 1717. *apud Haak*, hi auctores ſufficiunt pro primo fundamento.

§. 7. Ubi ex his Auctoribus operationes addidicit Medicus, tum ei legendi ſunt hi Auctores, qui per experimenta hanc artem illuſtravere, hoc eſt, debet conſulere illos viros, qui omnem partem Medicinæ & Phyſicæ per egregia experimenta decorantes continuo nova addiderunt. 1. Eminet Princeps omnium *Robertus Boylæus* jam laudatus, idque omnibus ſuis operibus, & plus fecit ſolus, quam omnes alii, nulla Chemiæ pars eſt, quæ à Chemico excoli poteſt, quam ille non excoluit; dolendum vero eſt, quod ejus 4. vol. in 4. edita, indice generali careant, in quo omnia Phyſica, Chemica contineantur, talis vero libellus Anglico ſermone eſt editus in 8. titulo Boyleana opera contracta.

2. Præter hunc eſt *Kunchel*, Chemicus Germanus famigeratiſſimus, & omnium forte laborioſiſſimus, & mirificus in experimentis, ille multum auri impendit ad arcana poſſidenda in Chemia, verum hoc dolendum, quod tantum quærebat lapidem Philoſophorum; fuit ille Chemicus ſuſtentatus à ſereniſſimo *Rege Boruſſiæ, & ab* ejus patre *Frederico*; ejus opera ſunt digniſſima, ut habeantur; ſive habeamus *ejus opera in Antonii Neri artem fornicariam & Vitriariam*: ſive habeamus ejus *Experimenta Chemica*, optima ſunt omnia, fuit vir ſemper laborioſus, ubique commercia habens, itinera varia inſtituit, & candidè omnia nota revelavit. Si non ſemper inhiaſſet conficiendo lapidi Philoſophorum, potuiſſet prodeſſe orbi litterato ſupra omnes, & forſan ipſum *Boylæum* antecelluiſſet, ſed nimis huic Alchemiæ deditus erat.

5. Sequitur *Nehemi Grew*, qui & huc referri meretur, in omnibus ſuis, uti ſunt ejus *opera Botanica in folio ſeu ejus mundus*, ubi pulchra experimenta inveniuntur, *ſive ejus Anatomia Plantarum*, qui liber latinè editus eſt à *Boylæo.*

6. Tum ut Princeps omnium Chemicorum habetur *Hombergius* vir egregius, verſatiſſimus, & accuratiſſimus, qui liberalitate *Ludovici XIV.* inſtructus pulcherrima inſtituens experimenta candiſſime ſcripſit; ejus opera ſparſim inveniuntur in libris illis dictis *Memoires de l'Academie des Sciences.*

7. Huc quoque refertur *Geofroy*, Profeſſor Regis Pariſiis, ejus opera in dictis libris *Memoires &c.* repe, riuntur.

Nerius de arte vitriaria etiam legi meretur, tum in Anglia etiam habetur *Georgius Starkey*, & reliqui etiam, qui *in actis Philoſophorum* inveniuntur, ſed eos non citabo, quia tam breviter ſcripſere, & hæc tantum ex illis actis excerpere oportet. Illi ſunt præcipui inter Chemicos, qui ita inſtituerunt experimenta, ut poſſint dirigi ad certum ſcopum.

Poteſt addi *Ottho Tachenius*, quoad experimenta, ſed non valet in Theoria. Expendimus jam una ſimul qua ratione 1. Chemia addiſcenda eſſet, ſcilicet Artificia (operationes dicta) nobis ſunt Syſtematice addiſcenda, hac

occaſione indicavi Auctores, unde hæc petere poſſimus. Dixi 2, cum hoc abſolutum eſſet. Medico tyroni hos Auctores eſſe evolvendos, quia non ſyſtematice ſcripſere; ſed qui per illas operationes à prioribus Auctoribus perceptas & demonſtratas corpora examinarunt tam pro Phyſica quam Medicina; eſt enim impoſſibile eos Auctores intelligere, niſi prius intelligamus præcedentes; nemo enim *Boylæum* intelliget, ubi de ſanguine agit, ſi non artificia Chemica intelligat, nam neſcimus quid velit, ubi experimenta Chemica citat, ſi, quomodo experimenta illa fiant, ignoremus.

§. 8. Poſt ſecundas primorum Auctorum claſſes evolutas, tunc ordo jubet, ut illi conſulantur Auctores, qui ita ſcripſere in Chemia, ut partem aliquam Medicinæ emendarent, quantum Chemia permitteret.

Hæc eſt tertia Claſſis, in quam, quæ digero pro conſtruenda Bibliotheca Auctorum Chemicorum, Primi operationes, inſtrumenta & objecta deſcribunt; Secundi experimenta pulchra invenerunt; Tertii ita in Chemia operati ſunt, ut ſcopus fuerit quan-

dam certam Medicinæ emendare partem, quantum per Chemiam fieri poteſt; v. g. *Boylæus* ſcripſit de experimentis in genere, ſicque ad primam claſſem pertinet, ſcripſit etiam de ſanguine, hincque ad tertiam hanc partem pertinet. Tales etiam ad hanc claſſem pertinentes egregii memorandi ſunt, & ita recenſebo juxta diverſas Medicinæ partes.

De Sanguine.

1. Inter Auctores, qui de Sanguine Chemice tractarunt, eminet primo Illuſtriſſimus *Boylæus* in libello, cui titulus eſt, *Apparatus ad naturalem ſanguinis humani, ac ſpiritus præcipue ejuſdem liquoris hiſtoriam, Liber eſt Londini editus in* 8. *anno* 1684. ſed ita latet ubique in Bibliothecis, ut venalis haberi non poſſit: verum anno 1685. etiam *Genevæ* eſt editus cum appendice ſuo, ubi plura egregia in illo tractatu Nobiliſſimus Auctor proponit; primò Mechanicè, Hydroſtatice, Phyſice, examinat ſanguinem, deinde per Chemicas operationes; ſecundò inquirit, quid contineat ille liquor, & quomodo in qualibet parte

ſe habeat, & quid partes ſeparatæ ſint, & quid conjunctæ iterum præſtent, non novi in Republica ſcientiarum aliquem libellum plus continere, nam certe non tantum examinat ſingulas partes, ſed quid quælibet pars agat, definit hoc non modo, ſed Nobilis Auctor iterum partes ſeparat, haſque conjunctas, rurſus componit, unde demonſtrat ſanguinem non conſtare illis partibus, in quas Chemia illum reſolvit, adeoque non operari per principia Chemica, nam ex admiſtis prius ſeparatis partibus non fit ſanguis: & definit plus quam ullus, quouſque illa experimenta ſeu principia poſſint inſervire, hic libellus optimus eſt inter illos, qui ſanguinem Chemicè non Medicè examinant, ubi quæritur, quales partes habeat ſeroſas, & rubras globuloſas, &c. ad quod examen hoc opus *Boylæi* eſt tantum unum adminiculum.

2. Pertinet huc *Hieronimi Barbette tractatus de ſanguine ejuſque ſero; libellus eſt in* 12. *editus Francofurti anno* 1667.

3. Legendus eſt ſuper hanc rem *Johannes Baptiſta Helmontius*, ubique

in ſuis operibus, ille plurimas ſanguinis proprietates primus, quantum novi, detexit qui obſervavit inſignem illam ſanguinis humani proprietatem, dum dicit ſales in vegetabilibus igne combuſtis concreto ſulphure fixi fiunt, eadem etiam ſalia in officina humana ſic mutantur, ut fiant volatilia & quidem in hunc gradum, ut per calorem ex corpore perſpirent, & evacuentur per urinam, eſt illa egregia obſervatio, qua in hiſtoria ſanguinis pulchrior non datur: dum nempe v.g. triticum comburitur, ſal ejus jungitur ſulphuri, id eſt igni & cum eo concreſcit; itaque fit fixum ſecundum ſententiam *Helmontii*: verum hoc iſtius plantæ ſal actione vaſorum & liquidorum reducitur ad eam volatilitatem, ut perſpirando inſenſibiliter per cutim ſponte abſque fæcibus exhalet. Commendandi itidem hic ſunt *Otthonis Tachenii tres tractatus, primus eſt Hippocrates Chemicus, alter tractatus cui illud idem nomen quaſi dedit, eſt propriè defenſio ejuſdem tractatus contra Zwelferum*, ſemper hi tractatus una ſunt compacti, *tertius Morborum Princeps, ut vocat, ſeu tractatus de Podagra.* Hi

tres tractatus ſunt ſatis venales, ſæpiuſque impreſſi lectuque digniſſimi; fateor, hoc habent, quod incautum lectorem facilè deducant in ſententiam de alcali & acido: verum debemus Auctori ignoſcere hunc errorem; nam nullus Auctor de ſanguine, urina, calculo &c. ſecundum Analyſim Chemicam fidelius ſcripſit quam ille; tractatus iſte ultimus *de Regina Morborum* non eſt ita vulgaris, attamen omni ſtudio inquirendus eſt, quia de ſalis volatilis ex ægrotantium ſanguine educti natura tractat, ibique operationes multaque egregia habentur.

5. Scripſit *Joannes Laurentius Bauſchius*, Germanus, *tractatum de Lapide Hæmatite, & de Ætite Lapide Aquilino dicto*, quod accelerare partus difficiles dicitur, in illo tractatu præmiſit *tractatum ſeu Procemium Hæmato-Traumatologicum, hoc eſt de ſanguine diſſertatio admiſſis experimentis plurimis, liber eſt in* 8. *editus Lipſiæ* 1665. *cum figuris.*

6. Clariſſimus *Vieuſſens* edidit librum ſatis magnum, de *ſanguinis humani natura*, ubi voluit demonſtrare, ſanguinem habere acidum in ſe; in quo de-

ceptum fuiſſe Auctorem omnes Chemici hodie norunt, ſed tamen ea occaſione experimentis plurimis ad trutinam & ſtateram exactè captis ſanguinea reſolvit humanum, & docet, quomodò conſtitutus ſit; quâ de causâ hoc opus eſt ſatis bonum, quamvis hoc de acido aſſerat, cum acidum ſanguinis tantum ſalis marino deberi ſciamus. Hi Auctores ſcripſère in Chemia, ita ut tractarint hiſtoriam ſanguinis pro uſu theoretico.

7. Vetuſtus *Iſaacus Hollandus*, in MSS. in folio, quæ poſſideo, habet tractatum, cui titulus dedit *Quinta Eſſentia ex ſanguine humano conficiunda*, illum Belgico ſermone ſcripſit: verum in eo plurima egregia reperiuntur, quæ recentiores ſibi adſcribentes pro ſuis vindicant: verum multa optima invenit, & quod mirum eſt ad Phoſphorum uſque novit, ſufficit hoc pro Tyrone Medico.

De Urina.

Boylæus optima experimenta ubique in ſuis operibus de urina annotavit. Verum ſcripſit *Laurentius Bellinus* opti-

mè, & ſimpliciter de hac re *in egregio illo tractatu de Pulſibus & Urinis*. Præcedentes Chemici ferè tantum per Chemiam urinam examinabant, ſed ille tantum per accuratum examen avolantis aquoſi principii, & reſtantis, & optimus omnium, quos novi, diverſos gradus coloris, ſpiſſitudinis, &c. hac Methodo obſervavit; nam prout Urina plus vel minus aqua in ſe habet, & quo plus vel minus ad Urinam ægram & ſanam accederet, annotavit, hocque modò fructus ex iis in Praxi capere poſſumus; primum ejus capitulum hic eſt inſerendum, nam eſt ex Chemia, docet enim ibi, quod ſi urina ſtraminei coloris ad ſtateram examinetur, paulo gravior aqua, parum odoris, ſaporiſque habeat, hæc etiam urina habetur maximè pro ſana, deinde ex illa eadem urina exhalat pars aquæ & examinat tum, quod reſtat, & qualem gradum odoris, coloris, ſaporis & ſpiſſitudinis habeat, unde docet, quod ſi Urina ita in corpore mutetur, quibus tum principiis conſtituatur, hoc enim non ita fecere alii Chemici; *Boylæus* enim examinat tantum per Chemiam, ſed præmittendus erat

hic *tractatus Bellini*, ut diſtincta aquæ in urina contentæ poſſit haberi cognitio.

Thomas Williſius etiam ubique ferè per omnes ſuos tractatus ut Chemicus plura de Urina ejuſque ſalibus habet.

Optimè etiam *Johannes Baptiſta Helmontius in Nobili illo tractatu* quem ſæpius allegare ſoleo pro optimo ſpecimine in Chemia, in *tractatu nempè de Lithiaſi, ſeu ortu calculi* urinam Chemicè reſolvit; in eo ſcilicet tractatu optima experimenta, quæ apud nullos auctores inveniuntur, habentur; nam recentem putrefactam hominum, Brutorumque urinam omni indagine Chemicâ accuratè reſolutam, ad ſua principia revocans, ad uſum Medicum applicat.

Illi ergò viri in hac parte ſunt conſulendi, ſi nunc à me petuntur alii Auctores pro reliquis liquoribus, certè nullos novi citandos; ſanguinem enim & Urinam, qui præcipui ſunt liquores & præſto ſunt, hi tantum examinaverunt Auctores.

De Sudore.

Unicus, quem novi, qui de ſudore

ſcripſit eſt *Ottho Tachenius*, qui egregio experimento dicit ſe apud induſiorum Lotrices ſumpſiſſe lixivium, in quo induſia tempore æſtivo ab hominibus ſanis geſta maceraverant; illud lixivium leni igne deſtillavit, hocque facto aſcendit ſal ſimilis ſali urinoſo, hoc eſt unum experimentum quod novi: novimus enim, ſi gerantur induſia aliquandiu, & ſi homines fuerint robuſti, quod illa fiant flava præſertim ad axillas, & ſi diu gerantur, partes illæ ſudoris tenaciter adhærent; Lotrices hæc induſia in lixivio macerantes poſtea exprimunt, ita ut, quod in iis aderat, jam ſit ſaponi permiſtum, nunc novimus, quod ſapo vulgaris, quatenus eſt ſapo, non det ſalem volatilem, ſed illud lixivium dabat ſalem volatilem urinoſum; unde nos clarè docemur, quod in ſudore ſalia ſint, ut in Urinis: verum de reliquis humoribus Auctores non habeo referendos.

De Bile.

Bilis curioſo examine plus quam ſtudio examinata fuit à *Bohnio*; ſed optimè à *Verheyen* in nova editione ſuæ Anatomiæ parte ſecunda, & quamvis

non cautè & perfectè, tamen ſatis fideliter experimenta tradit; liber editus eſt Bruxellæ duobus voluminibus in quarto anno 1710.

Sylvius etiam de bile examen inſtituit in ſuis operibus.

De Solidis.

De Solidis non novi Auctores, quia putarunt omnes ſolida ex principiis Chemicis conſtare, cum tamen Chemia doceat illa tantum ex terra conſtare ſine admiſtione principiorum, nam ſi v. g. accuratè tollantur omnia liquida, quæ in oſſe ſunt, os manebit adhuc integrum, ſed tum tantum terra in eo reperietur, ut in oſſibus ad pluviam & rorem maceratis, Vento & Sole iterum exſiccatis apparet & quod in Cœmenteriis ipſi ruſtici docent; ſi hujuſmodi oſſa examinentur, nihil exit; hæcque *Joh. Matthæus* de Chemica cranii humani reſolutione ſcribens, poſtquam ex illo oſſe res varias arte Chemicâ eduxiſſet, ſolebat concludere cranium conſtare ex illis principiis eductis; novimus vero, quod tantum medulla & liquida, quæ in

oſſium vaſis continentur, hæc varia principia ſuppeditent.

CAPUT II.

Cònſilia Pharmaceutica.

§. 9. PRo Pharmacia ſcripſere Chemici quam optimè.

Pharmacia vocatur ars apud Medicos cognoſcendi, debito tempore colligendi, aſſervandi, & juxta veras leges præparandi medicamenta; has quatuor partes habet vera Pharmacia, in quibus ipſi inſervit Chemia.

1. Inſervit Chemia Pharmaciæ pro reſolvendis ſimplicibus, & corpuſculis notis & ſuis characteribus dandis; unde naſcantur, vel 2. dando rationem, cur hoc & illo tempore ſint colligenda ſimplicia. 3. Indicando quænam pars ſit aſſervanda & quænam non & quomodò; & quænam partes plus vel minus volatiles ſint; aut ultimo 4. ad præparationem medicamentorum inſervit Chemia, ſi ulla eſt pars in Chemia vel Medicina, ubi Chemici meruere majorem laudem, eſt hæc, ibi enim eos non facilè quis errore inſimulabit. Quinam ergo le-

gendi ſunt Auctores pro materie Medica, rurſus diſtinctionem facere debeo.

1. *Pars Pharmaciæ eſt illa, quæ docet cognoſcere ſimplicia in ſua intima natura, quatenus illam Chemia adjuvat.*

Quomodò vegetabilia jam ope Chemiæ in ſuis principiis cognoſcantur, optimê docuit Clariſſimus *Tournefortius* in illo laborioſiſſimo tractatu *des plantes qui naiſſent aux environs de Paris*; eſt liber in 8. editus Pariſiis 1698. denuò editus à Doctiſſimo Botanico D. Bernardo de Juſſieu anno 1725. Pariſiis in Octavo 2. vol. multo auctior & correctior. Non novi ullum tractatum unquam editum eſſe, qui Chemicè ita indagavit notas Plantas, & eaſdem ita Chemicè examinat, quam hicce, nam diverſos ſuccos compoſuit cum ſalibus diverſis & variis principiis Chemicis, & cum per *Boylæum* noverat, qualis ſal eſſet in ſucco nondum per Chemiam turbato, effecit hunc tractatum; v. g. Roſæ habent vim adſtringentem, ſumit harum ſuccum, & componit cum diverſis ſolutionibus ſalium, tum demonſtrat, en eſt ſal in Roſis, quod ad Aluminoſum ſal accedit; hinc in ſanguine debet facere

hoc & hoc, ſic etiam cum Fumaria, Veronica, & infinitis aliis plantis fecit; eſt opus certè incredibilis laboris; verum cum impenſa ſuppeditaret regiæ liberalitas illud efficere potuit, nam illud ſolus ferre non potuiſſet, debemus fateri, quod alii ejus tractatus Chemici non ſunt ita egregii, ſed hoc opus nunquam ſatis æſtimari poterit. Pro eadem parte cognoſcendarum Plantarum videantur *Nehem. Grew*; *Robertus Boyle*, & *Dominus Dedu*, qui *tractatus Lugduni Batavorum editus eſt anno* 1691. *in* 12. *titulus eſt*, *l'anatomie des Plantes par Nehemi Grew*, *Robert Boyle*, & *Nicolas Dedu*; In eo tractatu ſimpliciter ex Botanica & re herbaria enumerantur plantæ, per Chemiam reſolvuntur, indagantur, & reducuntur ad principium ſuum, quamvis in eo etiam plura Phyſica experimenta reperiuntur.

Scripſit etiam de hac re *Dominus Dodartius eminens & Nobile Membrum Academiæ Pariſinæ in tractatu ſuo tam in folio quam in* 8. *titulus eſt*: *L'hiſtoire des Plantes*. Tum etiam Dominus *Du Hamel ſparſim in hiſtoria Academiæ Regiæ ſcientiarum quædam habet.*

Ibi jam vera Methodus & analyſis Plantarum cognoſci poterit ope Chemiæ pro prima parte Pharmaciæ.

Poterit & etiam hac de re videri Dominus *Geofroy membrum etiam prædictæ Academiæ Regiæ Scientiarum*, cujus inventa in eo tractatu poterunt inveniri, ſed ante aliquod tempus fatis ceſſit: verum tum Clariſſimus *Bolduc* etiam membrum ejuſdem Academiæ hocce opus abſolvendum in ſe ſuſcepit.

Si quis velit jam emere libros, qui ſine nugis ſunt, & unde ingentem fructum percipere queat, legat hos, & omittat reliquos, ibi enim invenitur Pharmacia, quæ ope Chemiæ, ſimplicia ſic reſolvit, ut eorum habeatur cognitio à Pharmacopæo, quid contineant ſingulæ Plantæ, eſtque hoc fundamentum Pharmaciæ.

2. Pars Pharmaciæ eſt, quæ docet Plantas debito tempore colligere, dixi etiam eam habere adminucula ex Chemia. Totum negotium in eo conſiſtit, dicit *Helmontius*, in æſtate & verno tempore carent plantæ oleis, & abundant ſale, ſed jam tota eo tempore principia maxi-

mè volatilia calore ſolis ſenſim abeunt, ut ſunt ſal & aqua, & concentrantur maximè fixa & tenacia, quæ ſunt oleum inprimis, & ſal oleis implicitum, ſicque circa Autumnum jam abundat oleum in Planta, quod eam conſervare debet, ſi carpatur, & ab injuriis aëris & aquæ defendere, ſi remaneat; hinc ſi quis jam velit in quadam planta habere ſalinam materiem, tum circa æſtatem & vernum tempus juxta *Helmontii* ſententiam, quia ex radicibus incipit germinare, eam legere debet, verum, ſi oleum & reſinam & balſamum deſideret, tum circa hyemem Planta eſt legenda. Si jam quis me roget, ubi hæ notæ Characteriſticæ apud Auctores reperiuntur, vix novi, ſed ſi abſque jactantia dicere liceat noſtra Chemia hoc docet, neque Auctores, qui ſymbolum ad hanc partem attulere, ſane novi.

Dividimus Pharmaciam in quatuor corpora, nempè materia Medica eſt cognoſcenda 1°. quatenus à Chemia dependet, tum per experimenta capta accuratè eſt demonſtrandum, quænam ſint principia & partes, quæ ingrediuntur compoſitionem corporum, quæ

vocantur Medicamenta, & tum qualis eſt effectus horum, quatenus Chemia poteſt demonſtrare. Hos jam viros, qui Phyſicè & Chemicè Plantas in ſuum ſuccum convertentes ita exploraverunt, ut omni modò detegere poſſent, quid boni talis pars contineret, citavi ita, ut hanc primam Pharmaciæ partem abſolverim.

2. Requirebatur, ut poſſet de quali-libet re ſeu Plantis ſcire, quando eligendæ ſint, hoc eſt, quando maturæ eſſent plantæ, dixi, perfecte Chemiam hoc poſſe demonſtrare, nam præter aquam, ſpiritum, ſalem volatilem & ſalem fixum & oleum, & terram nihil reperitur in plantis, ſed quum Chemia demonſtret, quid proprium avolet interim, dum Planta creſcit, & quid fixetur, ſic ergò poterit Chemia definire tempora colligendi Plantam prout tum hoc & illud proprium in ea requiritur: verum nulli adhuc Medici de omni Plantarum genere dixerunt, quando vel ſale vel oleo abundent. Galenici tantum ſciverunt Aromaticas & maximè odoratas Plantas eſſe maximè oleoſas, & flores eſſe carpendos mane, quando collectum

oleum in capitulo florum hæret, noverant pariter quod herbæ, quæ oleum, tenuiſſimum habent & ilico ſponte odorem ſecum præbent, non diu ſervari poſſe, & illarum plantarum, quæ oleum habent, odor integris viribus non ita conſervari poſſe; ut v. g. Abſynthium, Ruta &c. Plantæ vero, quæ nonniſi fricentur odorem ſuum manifeſtant; hæ integris viribus diu aſſervari poſſunt: verum Chemia hujus rei demonſtrationem non ſolum dat, ſed etiam dixi 2. quod Chemia ſuppeditaret experimenta, quibus non tantum ſcire poſſumus, quando abundant plantæ oleo, ſed quando abundarent maximè ſale & oleo; hinc tum, ſi velimus habere oleum ex Planta, debet colligi circa autumnum, quando ſemina ſunt matura, quia tum oleum in iis ex tota planta colligitur, ſed maximè in ſeminibus ad eorum conſervationem, ſi velimus ſalem Plantæ, tum verno tempore illa eſt carpenda, quando terræ ſuccus ſale dives per eam fluere incipit.

3. Dixi Chemiam etiam dare regulas, quibus novimus, quænam pars plus olei habet, ut ſemina, quæ minus terræ, aquæ & ſalis habent, ergò ea eſ-

ſe colligenda quando matura decidentia oleo ſuo quaſi ſuffocantur; demonſtrat etiam Chemia, quod plantæ perennes hyeme habeant balſamum, quod eas defendit contra frigus; hinc qui velit habere eas plantas oleoſiſſimas, debebit eas colligere, poſtquam deferbuit jam jam æſtas. Hæc dicta ex Chemia patent, ſed nulli adhuc Auctores ad meas manus pervenere, qui hoc bene ſcripſerint. Vide de omnibus his, quæ hactenus ad Chemiam pertinentia dicta ſunt, *Chemiam Cl. Boerhave*, omni laude majorem, variis in locis editam, ab ipſo Auctore vero Lugd. Batavor. apud Severinum, 1732. in 4. 2. vol.

3. *Pars Pharmaciæ eſt, quæ aſſervare debitè collecta, & modum, quo hæc rite fiant, docet*; Chemia optimè certè iterum illud docet, quum demonſtrat, quod Planta & ſemina ſæpe exſiccata, & ſæpe iterum humectata, & exſiccata omnem virtutem amittant; hinc indicat, quod nihil plus vires plantarum Medicas labefactet, quam repetita exſiccatio; hinc patet, quod ligneæ capſulæ maximè aptæ ſint ad conſervandas Plantas. Quoad locum ubi ſer-

vari debent, iterum demonſtrat Chemia, loca nimis calida huic rei non conducere, quia ignis omne volatile aſſumens ſalia alcalia reddit; ſed etiam cum hyeme ſemper frigus humiditatem afferat; hinc & loca frigida non conducunt quoque, ſed Borealia loca ſunt eligenda, ut ſemper veteres annotarunt.

4. *Pars Pharmaciæ tradit præparationem Medicamentorum ex materia Medica*; hinc Medicamenta per primam partem cognita, collecta per ſecundam, aſſervata per tertiam, per quartam in uſum Medicum ſunt præparanda.

Hinc indicandi ſunt Auctores, qui per artem Chemicam medicamenta præparare docent: nullibi certè plus Chemia inſervit Medicinæ, quam in colenda hac parte, quodcunque oſores hujus utiliſſimæ artis opponant, certè debent fateri ſe Chemia hac occaſione indigere; nam ex ipſis rebus Vegetabilibus, Mineralibus, Animalibus, ſi aliquid præparare velint, certe ſine Chemia nequeunt, nam Cinnamomi oleum habet vires, quicquid vetuſtas excogitavit, ſuperantes;

quis mortalium haberet contra nervi puncturam medicamentum, niſi ſpiritum ex Therebintina aërium, quod nullo artificio ſcirent, niſi per chemiam? & qui hoc inſtituerunt experimentum, invenerunt etiam unam vel alteram olei Fæniculi guttam ſanare ægrum flatibus ex pituita laborantibus, itaque Auctores in hac parte præſtantiores indicabo.

Si ergò quis velit videre, quomodò hodierna Chemia pro praxi inſerviat, & doceat elegantiſſimè ex omni rerum genere Medicamenta præparare, videat *Angelum Salam, cujus opera omnia Medica Chemica in quarto ſunt edita Francofurti anno* 1647. Auctor eſt in his rebus exactiſſimus, tam in colligendis, & præparandis, quam accuratus in deſcribendo omnia arcana; docet planiſſimo ſermone tractare omne genus Vegetabilium, Animalium, Mineralium & omnes eorum partes, ita ut Medicamentis inſerviant, Auctor eſt natione Italus, ſed in Belgia clarus, ubi diu vixit, dignus certè eſt, qui omni ſtudio perlegatur.

Similia peregit *Johannes Schroderus in ſua PharmaciaMedico Chemica ulti-*

mo

mo Francofurti ad Mœnum edita eſt anno 1685. *in quarto, quæ editio eſt cum indice locupletiſſimo, ſed etiam Lugduni Batavorum eſt editus ille liber in* 8. *anno* 1672. non refert quamnam harum editionem habeamus, utraque eſt bona; nulla Pharmacia quod ſcio, melior eſt, & nemo clarius, candidius, exactius docet, quomodo Chemia ex qualibet re educet Medicamenta, ſimulque intentionem Chemicam & Pharmaceuticam ſcripſit; hinc ſuperat certè *Angelum Salam*, qui ſyſtematicè plus pro chemia, ſed intentione pharmaceutica ſcripſit, & hic auctor breviſſimè & tamen omnia difficillima annotavit; nam nemo eſt, qui parvo compendio plus docuerit. Methodus ejus eſt duplex, 1. omnia deſcribit ſub ſuis titulis, & deinde 2. ſub ſuis principiis v. g. dicit Abſynthium eſſe colligendum eo tempore, eumque habere tales vires in forma cruda & in ſimplici infuſione, dicit, fit talis tinctura, talis aqua ex Abſynthio, ſpiritus, ſal, eſſentia alcalina, atque quinta eſſentia talis, & omnia deſcribit exactiſſimè & nervoſiſſimè; hinc omnino comparandus eſt hic Auctor.

Eandem rem peregit *Joannes Zwel-*

ferus in Pharmacia Regiâ, quam edidit Norimbergæ in folio, anno 1675. ſed tamen non meretur comparari *Schrodero*, quia tam operoſa & innumeroſa congeſſit, & omnia miſcet ſatis indigeſto ordine, ut pro Galenica & Arabica Pharmacia bonus eſſet, ſed exactitudo artis noſtræ ſplendet apud *Schroderum*. Hi bini viri (*Angelus Sala & Schroderus*) tam perfecti ſunt, ut plurimi totam eruditionem ſuam illis debuerint. Legatur etiam *Joſephi Quercetani Pharmacia dogmatica reſtituta & Hermetica; liber eſt Pariſiis editus & iterum in Germania in* 4. *eſt editio utraque æquè completa, & etiam egregia eſt ejus Pharmacia Hermetica conſtituta uno Volumine in* 4°. vir ille habet quædam, quæ in reliquis non videntur, fuit laborioſiſſimus, & cum eſſet famoſus multa ſcripſit, ut Hermetis Dogmata; hinc etiam voluit inter Adeptos recenſeri, & ſententiam *Paracelſi* amplexus eſt; hinc apud eum omnes ſententiæ Germanorum antiquorum invenientur.

Supra omnes commendandus eſt *Daniel Ludovici in Pharmacia moderno ſæculo applicata edita in* 8. *Gotho Saxoniæ anno* 1685. hic auctor compendium

totius Bibliothecæ Chemiæ Pharmaceuticæ ſcripſit,& vocavit ſuum opus *Pharmacia moderno ſæculo applicanda*,hoc eſt conſiderat, quam diverſis & operoſis Medicamentorum formulis tota noſtra ætas aggravetur; hinc ipſi animus eſt, ex his omnibus tantum elicere quid neceſſarium & boni habent omnes Chemici, non novi apud aliquem tale quid abſolutum eſſe, quia ille omnia ſummo expendit judicio, arcana Helmontii candidiſſimè tradit imprimis ad Pharmaciam ſuam in additamentis; egregium hoc eſt, quod indicem habeat, hoc tamen in hoc opere mali eſt, quod ſtylo intricatiſſimo conſcriptum ſit: quum enim omnia ut helluo devoret præcedentia, ſcribit tam intricatè, ut vix intelligatur, niſi ab iis, qui ſententiam præcedentium cognoverint: verum qui aliquid de Pharmacia & Chemia callet, facile videt eum palmam omnibus præripuiſſe, & eo nemo carere poteſt.

Abſolvi jam enarrare id, quod Chemia ad Medicinam faciat; diviſi enim in generale emolumentum, quod Chemia Medicinæ dat, & quod partibus Medicinæ tribuit. Utroque hoc ite-

rum abſoluto habemus jam Medicum præparatum ferè, ut ſuo ſe accingat ſtudio. Habet enim etiam animum imbutum Mathematicâ, Phyſicâ ſcientiâ, hiſtoriâ naturali, ratiocinio, & Chemiâ. Hæc etiam ſcire requiſitum eſt, ut perfectus evadat Medicus; aliter enim ignorabit Medicinam, qualis hodie nota eſt: non enim noſter ſcopus tantum eſt ſcire quomodò præſcribendum ſit Medicamentum, ut vulgares Medici, ſed quærimus, quid notum ſit hodie in Medicina. Hæc tamen ſi nolint admittere, quæ expoſita ſunt, minus rerum cupidi, ſaltem nunc ſequuntur ea, quibus carere non poterunt.

DE METHODO DISCENDÆ ARTIS MEDICÆ.

PARS TERTIA

Quæ agit

De hiſce quæ ex Botanicis cognoſcere debet Medicus,

CAPUT I.

Conſilia Botanica.

QUid primò ſciendum eſt Medico? 1. quod remotiſſimum eſt à Praxi Medica, & 2. quod ſim-

pliciſſimum eſt, hoc eſt ſtudium Botanicæ & materiæ medicæ; ergò hæc jam pertractanda veniunt.

Poteſt aliquis quidem Botanicam addiſcere, qui non eſt, neque futurus eſt Medicus, uti fuit *Moriſonus*, *Fabius Columna* &c. poteſt enim addiſci hæc ſcientia ſicut hiſtoria naturalis; ergò illud eſt remotum à Medicina & ſimpliciſſimum, itaque ab illâ incipiet Medicus; non enim petit hoc ſtudium magnum ingenium, ſed tantum memoriam & bonam Methodum.

§. 1. Poſtquam Medicus futurus omnium rerum præcedentium cognitione imbutus, (nempe ſcientiâ Mathematicâ Phyſicâ & Chemicâ) ordo jubet, ut addiſcat ea cognoſcere, quæ pertinent ad Simplicium cognitionem, & unde materies medica petitur, ex qua conficiuntur omnia ea, quæ vocantur Medicamenta. Hoc eſt propriè *Medicamentum* (ut notum eſt omnibus) *id quod applicatum corpori valet, & in ſano futurum Morbum arcere, & in ægro Morbum, qui jam adeſt, tollere.*

Ex hac definitione ſtatim videmus, quod hæc medicamenta ſint corporea,

quæ applicantur vel ingeruntur corpori. Vel ſunt (ut ita dicam) ſpiritualia, quæ per ratiocinia judicium ſic mulcent; ſic voco ultima, ſed prima propriè voco medicamenta.

Verum *ſanare* quid eſt? ſic tollere *morbum ut reſtituatur æger, & hoc quod per Morbum erat prius alteratum reſtituatur in integrum*; non ergò ſimpliciter ſanare eſt morbum tollere, ſed ita tollere, ut id, quod per morbum corrumpebatur, reſtituatur in integrum; debet ergò, ut ſanatio fiat, morbus tolli, & ſanitas labefactata reſtitui in integrum per illud corporeum, quod corpori ſive interius ſive exterius applicatur; cum ergò Medicamentum ſit corporeum, quid ergò eſt materies Medica: illud quod *Dioſcorides* prius vocavit ὕλην ἰατρίκην, hoc eſt *ſylvam materiæ Medicæ* ſeu ὕλην ἰατρίκης *hoc eſt ſylvam Medicinæ*; unde apud hodiernos vocatur materies medica, & ſumitur illa vel Phyſicè, ſeu Medicè; ſi Phyſicè ſumatur, *tum eſt collectio omnium illorum, ex quibus petitur Medicamentum*; hinc ut addiſcamus materiam medicam, debemus adire Pharmacopæum inſtru-

tum his omnibus.

Verum hæc Phraſis non tantum ſylvam ſive acervum ſimplicium ſignificat, ſed etiam collectionem compoſitorum præparatorum hujus materiæ medicæ? & quando Medici dant materiam medicam pertractandam, tum non aſſerunt, quod tantum ille acervus deſcribatur, ſed quod hiſtoria tradatur Medica omnium horum ſimplicium tam quod ad eorum notas, quam vires & facultates; ſi jam inter ea omnia medicamenta aliquod quod non præparatum eſt reperiatur, ut natura dat, vocatur illud ſimplex; referunt etiam tantum ad ſimplicia, quando habentur Medicamenta pro ut à natura expediuntur, ſive reſolvantur poſtea in varias partes, ſive non: nam v. g. antimonium crudum vocatur ſimplex, ſed tamen conſtat ſulphureâ & metallicâ parte, itaque ſimplex Antimonium dicitur, non quod ex partibus propriè ſimplicibus conſtet: Et illud eſt, quod Itali & Galli vocant *Drogues*, nempe omne quod pertinet ad acervum, unde colliguntur Medicamenta & ſimplicia & præparata; ſi non ſint præparata Medi-

camenta, dicuntur ſimplicia.

Diſtinguitur nunc materies Medica, 1. in deſcriptione ſimplicium id eſt enarratione omnium, quæ non præparata à natura ſuppeditantur, eorumque notis & Characteribus. 2. In præparatione & reſolutione ſimplicium, hoc eſt docet hæc pars adhibere medicamenta & ſimplicia & compoſita per artem; ergò materies Medica exponit 1. omnia Medicamenta & docet qualia ſint corpora, v. g. nos docet, quod Antimonium ſit foſſile metallicum, quod dignoſcatur colore ſubplumbeo, & quod ſtriæ decurrant ut lanceæ & quod inde veteribus lancearum dictum ſit, deinde ex quibus locis eruatur, quas vires habeat, & quæ mala maxime ſanat. 2. in quas partes idem poſſit reſolvi, ſc. in ſulphur & metallum &c. Vocat ordo, ut dicamus de ſtudio materiæ Medicæ, qua occaſione monenemur addere ſtudium Botanicum non quod abſolutè à Medico ſcitu neceſſarium requiratur, ſed quod ipſi multum proſit, ut videbimus.

2. De materia hacce ſimplicium ſcripſere auctores diverſi, qui tyronibus & jam provectioribus legendi ſunt.

diſtinguo ſi quis velit legere Auctores de ſimplicibus: (nam de præparatis poſtea ſcripſere diverſo modo) nonnulli difficili opere redegerunt hæc omnia diffuſa in concinnum compendium; unde quiſquis compendiariâ viâ diſcere poſſit; verum alii ita ſcripſere, ut nihil omittant de natura hujus rei quam pertractant, v. g. de lapide Bezoardico ſcribentes, dixerunt, quis ſit ejus locus natalis, in qua parte animalis creſcat, & quomodo, & integram hac de re confecerunt hiſtoriam, cum autem Tyro omnia in compendium reducta primus deſiderat; hinc hoc ſtudium debemus accuratè diſtinguere & videre quinam ab incipiente, quinam à magis provecto legendi ſunt Auctores.

Marcgravius edidit tractatum in 4. *Lugduni Batavorum impreſſum, cui etiam titulum dedit*: *Materia medica contracta*, qui libellus eſt ſic digeſtus, ut omnia fere ſimplicia, quæ in Pharmacopæis Europæ præſcribi ſoleant quoad unum ibi contineantur; deinde, quoad Characteres; deinde notas meliores deſcribit, & tum breviſſimè eorum hiſtoriam, & vires tradit; ſu-

pra hoc opus collegium ſuum dare ſolebat, cum Lugduni Batavorum degebat.

Ad hanc rem etiam maximè pertinet *Schroderus* in Pharmacia ſua eodem tractatu nuper commendato, & aliquis poteſt facilè facere Manuſcriptum ex eo ad ſuum uſum; nam ille ex omnibus optimis Auctoribus locum naturalem ſimplicium collegit, tum adjunxit notas optimas, tumque exhibet modum colligendi, aſſervandi ea, tandemque vires, quatenus ex ſimplicibus illis dependet, egregiè deſcribit.

Si *Marcgravius* legatur cum *Schrodero* in parte ſimplici non Pharmaceuticâ & Chemicâ, & colligere animus ſit, quidquid commune habent, & ſic quotidie horam unam aut duas huic labori impen er , habebitur elegans ſchema totius materiæ Medicæ quoad ſimplicia.

Scripſit etiam *Samuel Dale Pharmacologiam ſeu Manuductionem ad materiam Medicam ſeu Pharmaciam; eſt liber in* 12. *editus Londini an.* 1693. & *Bremæ apud Bravey* 1696. in 8.

K 6

in eo brevi Stylo, nec leviter divertente à ſcopo proponuntur ſimplicia, ad claſſes reducuntur breviſſimè, videntur vires, & de notis & Characteribus optimè & ſummo ingenio ſcripſit.

Plurimi adhuc ſcripſere, verum hi tres ſufficere poſſunt pro tyronibus, verum ſi pro dignitate & eruditione ſummâ velimus hanc materiem pertractatam, adire tum alios debemus.

Et ſummus eorum eſt *Gabriel Falloppius in operibus ſuis in folio tribus voluminibus editis, ſcripſit tractatum de ſimplicibus & materie Medicâ in Dioſcoridem*; eſt tractatus eruditiſſimus & contemplationis profundæ: ſcripſit *ſecundum Tractatum de aquis thermalibus etiam nervoſiſſimum*, in quo ex aquis Medicatis & aquis thermalibus colliguntur Medicamenta, & hic tractatus ſingulariter eſt editus, ſed etiam in operibus omnibus invenitur. Tertius *Tractatus de Foſſilibus* ab eo habetur, in quo etiam de illis omnibus optimè & eleganter dicit; hinc qui eos emunt libros, eruditiorem diſſertatorem ſupra hiſce rebus non in-

venient, quam huncce Auctorem commendatum.

Si quis velit completiſſimam hanc Hiſtoriam, tum legat *Dioſcoridem cum notis Matthioli ex editione Gaſparis Bauhini*; tum habebit completiſſimè quicquid optare poterit circa hoc negotium; etiamſi eam rem deberet pertractare pro munere Profeſſoris, in eo libro haberet, quicquid indigeret, & nihil certè plus ſperare ſuper hanc rem poteſt, ſi habeat illum librum ex recenſione *Gaſparis Bauhini*: Dioſcorides fuit vir inclytus, ſub Romanis ſtipendia meruit, & peregrinatus eſt per totam Africam, ubi in omnia monumenta Medica, præcipue in materiem medicam inquiſivit, poſtea totam Aſiam & Europam pervagatus, collegit quidquid veteribus in uſu fuit inter Medicamenta ſimplicia, quæ non ſolum in claſſes redegit, ſed etiam notas Characteriſticas, odorem, & ſaporem, addidit; & ita omnem antiquitatis eruditionem complexus eſt, ut bona & vera à falſis diſtinguere liceat in eo; in hunc commentaria fecit *Matthiolus*, qui non tantum Botanicus fuit, ita ut judicare de ſignis plan-

tarum à *Dioſcoride* traditis potuerit, in quo errores plurimi irrepſerunt, & vocabula ſynonyma, ſuper hanc rem à pluribus caſtigatus fuit: tandem *Gaſparus Bauhinus* vir in Botanicis eruditiſſimus figuras à *Matthiolo* additas correxit, ita ut pro perfectiſſimo opere materiæ Medicæ haberi poſſit.

Huicce eruditiſſimo operi addere poſſumus *Claudii Salmaſii exercitationes Plinianas in Solinum & Cajum Plinium*; *hoc opus prima vice Pariſiis* 1629. *editum eſt, ſed ultima editio eſt Ultraject.* 1689. & eſt eruditiſſimum; continet quicquid apud veteres hiſtoricos, Poëtas, &c. de materia Medica invenitur: verum etiam hoc fatendum, quod errores ſunt plurimi; fuit vir doctiſſimus non Botanicus; ſcripſit enim de Plantis, & has forſan nunquam viderat.

Agricola in fol. etiam eſt optimus Auctor de hiſtoria fodinaria quoad ſimplicia. Sunt hi Auctores unde debemus fateri nos omnia hauſiſſe, quæ de hac re hodie traduntur.

3. Sufficiunt ad hoc ſtudium hi imprimis Auctores, ſi legantur ordine recenſito, & deinde ex iis Medicus compen-

dio excerpſerit accuratiſſimè quidquid propriè ad ſcopum Medicum pertinet, v. g. Medicus vult multa habere perſpecta de Abſynthio, videat *Marcgravium*, is dicet ejus proprietates & qualitates, verum ſi velit ſcire, an ſit eadem Planta, de qua *Plinius* ſcribit ſub eo nomine, eruditiores Auctores tum adeat, & legat *Matthiolum in Dioſcoridem ex recenſione Bauhini*, qui vir eam plantam correxit in *Dioſcoride Matthioli* & dicet, quid agendum ſit, ut habeatur & cognoſcatur verum Abſynthium Ponticum Veterum; hinc neceſſariò debent tyrones in uſum ſuum in compendium redigere materiem Medicam ex iis Auctoribus hauſtam, nempe breviſſimo verbo excerpere quale ſit ſimplex Veterum, videre, ſi conveniat cum deſcriptione Recentiorum, tum certi erunt de Pharmacia Veterum: ſumendus etiam eſt *Dale*, in quo breviſſimè veteres cum recentioribus comparantur. Quod dixi de hac re, id verum eſt de omni, & ſic Veterum ſententiam cum ſententia Recentiorum reſpectu Plantæ aut ſimplicis cujuſdam comparando, haberi poterit Pharmacia abſoluta, dum hæc indaga-

tur apud utroſque Auctores ut jam dixi.

4. Si verò præter generalem hancce materiæ Medicæ contemplationem, deſiderat præterea Tyro Medicus cognoſcere rem Botanicam ſingulatim, & ſuper hac re conſilia conſtare poſſunt, quorum primum eſt, ut eligat Magiſtrum viva voce, & digito indice demonſtrantem quamlibet herbam, ſed nunquam incipiat lectione mera.

Si intelligamus per Botanicam cognitionem ſenſibus acquiſitam omnium plantarum, quæ inventæ, detectæ, & cognitæ ſunt, hoc non pertinet ad Medicum, nam poteſt quis perfectus eſſe Medicus, licet neſciat quod ſint v. g. Plantæ Africanæ, Americanæ, &c Sufficiet Medico ſcire, quid cognitum ſit hoc tempore ad uſum Medicum; hinc ſufficient forſan 100. & 200 Plantæ; quas ſi noverit Medicus, & diſtinguere illas à reliquis valebit, hoc ſufficit: verum qui non vult hoc diſtinguere ut Pharmacopæus, & vult omnes cognoſcere Plantas notas; hoc eſt, vult Botanicam ſcire, tum hoc non tam propriè ad Medicum, ſed ad-

Hiſtoriam Naturalem pertinet ; nam quid juvat pro Medico ſi deſcribuntur tot ſpecies Tuliparum , Hyacinthi &c. nihil quidem : verum ſi hoc cognoſcatur per generalem doctrinam Botanices , & hoc addiſci poſſet , cur repudiaretur; hinc omnes Medici,qui lapſi ſunt in illud,quod animum in hoc ſtudio omnino impenderint , quamnam quæſo habere rationem ? habemus plures Plantas deſcriptas apud Veteres , & apud *Hippocratem* nonnullas invenimus , ſi jam medici harum dictarum Plantarum cognoſcere effectum velint , oportet , ut eas noſcant , ſi uti velint. Veteres enim eas cognoverunt , alioquin non potuiſſent in uſum revocare ; verum non ſufficit cognoſcere nomen ; ſic ſi velles *Hippocratis* quandam herbam cognoſcendam præbere , non deberes mihi obtrudere Plantam eodem nomine donatam ; verum deberes mihi dicere hanc eſſe veram plantam *Hippocratis*, propter has & has rationes veras. Et ſi diceres en Abſinthium *Hippocratis* deberes prius cognoſcere , omnes ſpecies Abſinthii & ita diſtinctè cognoſcere , ut ſcires quænam harum eſſet Abſinthium *Hippocratis* , en hæc eſt tota ratio ; cur om-

nino ſe dedere plurimi Botanica, nempe, ut ingenio ſuodiſtinguerent omnes herbas, & tum ut cognoſcerent rectè quænam Planta eſſet Veterum; horum primus qui hoc fecit eſt *Fabius Columma* de quo ſtatim &c.

Dico in hac §. 4. ex viva voce alicujus docentis, qui nomina det Plantæ & digito indice eas demonſtret, debet Tyro Medicus Botanicam addiſcere nunquam incipiendo à lectione Auctorum; hoc enim modo hanc ſcientiam addiſcere nunquam poterit.

Nam licet viderit Plantam cum figura apud Auctorem, non poterit cognoſcere, an ſit eadem ac Veterum; ſunt enim omnes figuræ Recentiorum, ſi excipias figuras *Dioſcoridis* vetuſtiſſimo in manuſcripto, quæ in Imperatoris Bibliotheca ſervantur; nam antiquis figuris caremus, nullam apud *Theophraſtum* habemus, niſi in ejus manuſcriptis.

Hinc debet incipiens diſcere apud Magiſtrum docentem, hæc herba quæ vocatur v. g. Abſyntium eſt hujus figuræ, & hujus ſaporis &c. ubi hoc addidicit nempe facies illas, & vult videre an Magiſter bene docuerit,

ibit jam in hortum Botanicum cum *ſuo Dioſcoride* ſeu alio Auctore, & videbit, an conveniant Characteres cum iis, quos dedit Magiſter; hinc faciet ut ſtudium, quod aliàs difficilè videtur & confuſum, facilè & diſtinctum reddatur.

Explicui nunc qualis cognitio herbarum requiratur exquiſitè ad ſtudium Medicum, quomodo nempe ille, qui officinales dictas hodie plantas tantum novit; poſſit quidem inquirere & experimenta capere de Virtutibus earum, neutiquam verò ſcire an ſint eædem ac deſcripſit vetuſtas, ut aptas ad ſanandos nonnullos morbos; verùm ſi quis velit hoc optimè addiſcere, totum ſyſtema Botanicum addiſcere debet, aliter ingens lis eſt, ut ſciamus, an ſit nomen à veteribus datum, adeoque ad praxin Medicam non opus eſt cognitionem habere totius Botanices, ſed ad rem Medicamentariam Veterum bene cognoſcendam abſolutè requiritur.

5. Ille qui ſequitur methodum Magiſtri indicantis, ſequitur optimum; eo ipſo ſtudium Botanicum & omnia eo pertinentia, addiſcet accuratiſſimè

Tyro Medicus, ſin minus ut plerumque contingit, tum oportet cognoſcere pauciſſimis quænam ſint Elementa ſic dicta Botanica.

Hoc aſſero in hoc Themate, in antecedentibus dixi, quod Tyro Medicus indigeat Magiſtro, qui doceat eum internoſcere plantarum faciem, nomen &c. ſin minus, tum opus erit, ut medicinæ ſtudioſus pauciſſimis addiſcat fundamenta & principia Botanica, adeoque de hac re conſilia dare incipiam &c.

6. *Methodus Doctrinæ Plantarum vocatur inſtructio, juxta quam notæ Plantæ optimè in memoria retinentur, & novæ detectæ facilè ad veteres cognitas referuntur.* Dico quod per rem Herbariam intelligimus doctrinam, juxta quam hactenus cognitæ plantæ optimè in memoria retinentur, & novæ, quæ quotidie inveniri poſſunt ad claſſes cognitarum jam plantarum referuntur; hæc doctrina vocatur *Methodus Botanica.* In hac Methodo quis ergo eſt ſcopus; nam diffusè non agit, non inſtituitur, ut explicentur vires herbarum, omnino non: nam cum ad Aconitum revoco Napellum letalem illam her-

bam, non putandum eſt, quod hoc fiat, quia eaſdem habent vires, minimè; nam ſi Napelli exhibuerim radicem, occidet hominem, quod non facit Aconitum, notum eſt quoque quod Solani illa ſpecies Belladona dicta letalis & furioſa ſit herba, ubi Solanum officinale dictum, multum à præcedenti differt: nam Solanum officinale habet refrigerandi vim gratiſſimam, unde in ſummo æſtu gratiſſimum refrigerium perſentiſcunt ægri, ubi contra à præcedenti Solano excitatur rabies, plerumque ſumma cum anxietate occidens.

Adeoque non putandum, quod per ſuum Syſtema Botanici voluerunt tradere cognitionem virium plantarum, omnino non, ſed cum infinitæ ſint plantæ ſaltem extra 11000. impoſſibile eſt nomen ſingulare iis omnibus dare; tamen debuere dare nomina, quibus una ab altera dignoſceretur, hinc 1. nomen quod generale dedere ex foliis & floribus & fructibus, tumque omnes plantæ, quæ hunc Characterem habent, ad hoc nomen referebantur, & tunc addidere adjectivum quoddam, quod diſtinguit unam ab alia, ut v. g. in Solano plures ſunt plantæ, quæ

hoc nomen generale Solani habent; nam unam ſpeciem voco Solanum ſoporiferam, alteram ſpeciem Solanum ſcandentem &c. ſic genus illud Solani ſignificat nomen generale, tum verò adjectivum, quod diſtinguit, additur.

Ergo cum hoc verum ſit, quæritur unde hoc nomen dandum; & cum nomen non detur, ut explicetur virtus, ſed ut retentâ facie unius plantæ reliquæ revocentur ad eam; hinc optimum eſt ſyſtema *Tournefortii*, ubi tantummodo nomen dandum eſt.

Videamus fundamentum; nomen tantum deſignat convenientiam inter quaſdam plantas propter proprietates nonnullas, quibus conveniunt, v. g. Solanum habet florem monopetalum, multifidum, rotatum, calicem membranaceum, veſicam referentem, cujus piſtillum abit in baccam mollem pulpoſam, fætam ſeminibus compreſſis & ovatis; hinc jam nomen illud Solani datur plantis, quibus hæc dicta conveniunt, non quibus virtus Solani convenit.

Si nomen jam habeatur & adjectivum, ut diſtinguatur ſpecies, jam cum

videmus plantam hujuſmodi, licet nondum noverimus qualis planta ſit, ſcio quod pertineat ad Solanum, tum ſumo meum indicem & inquiro ad omnia Solana; jam illa planta, quam habeo præter dictos Characteres, ſi eſt flore Borraginis & Spinoſus, lego ergo in meo indice, ibique invenio quænam ſpecies ſit Solani, ſi aliquid aliud habet, quod in Solanis in indice meo deſcriptis non invenitur, erit nova ſpecies huc referenda.

Et ſic ergò videmus methodum quânam via paſſim redigendi plantas, quas invenio ad ſuas claſſes; totum nempè in eo conſiſtit, ut commune nomen idem ex communibus Characteribus deſumptum, jamque & à folio, & à ſpina & modo creſcendi, & radicibus aliquod nomen novum addam, quibus diſtinguuntur inter ſe. Verum præterea dixi, quod demonſtrarem viam, quomodo poſſem plantas ad claſſes cognitas referre.

Sunt 660. deſcriptæ à *Tournefortio* claſſes uſque ad 700. ad ſummum, ſi nunc unius cujuſque claſſis nominis novimus fundamentum, quid facilius erit quam plantæ inventæ no-

men dare ex Characteribus ? v. g. ſi inveniam plantam , quæ calicem decaphylum , florem roſaceum pentaphylum , ex cujus piſtillo oritur Bacca mollis carnoſa , in qua multa ſemina poſt unum florem , quis non Fragariam eam vocabit , quia in Syſtemate generali vocatur Fragaria hæc planta , cui hi Characteres adſunt ?

Ergo ſufficit 700. claſſium nomina in memoria habere , & tum tantum videre plantam , unde facilè revocatur ad eam claſſem , cui nomen datum eſt. Ergo ſi memoria hoc ferre poſſit , & tum ita redigere plantas , ſic invenietur & retinebitur ſyſtema.

Rogo jam quænam methodus optima eſt ; totus ſcopus eſt ſublevare memoriam , & facilè redigere plantam ad ſuum locum ; ergo Syſtema illud eſt omnium optimum , quod facillimum eſt in hunc finem.

Si jam inquiramus quodnam faciliſſimum omnium Syſtema habeamus inter omnia ; primo *methodum Tournefortii* ; quia pauciſſima nomina dat , & tamen diſtinguit ita , ut facilè poſſint

ſint ad data nomina reduci plantas,quæ inveniuntur: quæ methodus reducit omnes plantas ad genera pauciſſima, & comprehendit etiam alienas, illa eſt optima; requiritur tantum memoria & revocatio alienarum ad digeſtas claſſes. Jam cum *Tournefortius* omnes claſſes Plantarum ſeu genera per flores & fructus diſtinguat, pauciſſima nomina revocat, & hinc pauca genera confecit, ſic omnes, qui hujuſmodi fructum & florem habent, ad dictum genus revocantur facilè. Si jam quæratur, an ſit perfectiſſimum ſyſtema, hoc eſt an ad pauciſſima & diſtinctiſſima genera revocaverit? nondum: nam certè non poteſt unus hoc facere, ut omnino abſolvatur, ſed tamen hactenus eſt optimus in his Auctor, & viam facilem monſtravit.

Ergò ſi velimus addiſcere principia Botanica, hoc eſt, leges, juxta quas, plantæ ad diſtinctiſſimas, & facillimas claſſes,novæque ad juſtum locum referri poſſint, legatur tum præfatio *Tournefortii* in ultima ejus operis editione; ſed legatur etiam *appendix poſt elementa ejus Botanica*; ubi explicuit florum

genera & omnem diverſitatem omnium terminorum & vocabulorum, quibus utitur. Si hæc legerimus, quod intra ſpatium duorum vel trium dierum fieri poteſt, jam ſcimus totum quod decet: reliquum erit tantum index legum, juxta quas hoc ſyſtema condidit.

7. Methodus, quam ſecutus eſt *Johannes Rajus*, vir non ſine reverentia nominandus, etiam cognoſcenda eſt; exorta eſt lis inter duos hos *Principes Botanicos* elapſi ſæculi; *Johannes Rajus* habebat ſemper ſibi propoſitum, ut putaret fundamentum ſimilitudinis, non ab una vel duabus notis, ſed ab omnibus eſſe deſumendum; hinc nolebat ex convenientia floris & ſubſequentis fructus totum genus diſpici, ſed omnia volebat eſſe ſimul conſideranda, ut modus creſcendi, facies plantarum, fructuum, florum &c. & quæ plura communia habebant plantæ; tum revocandas eſſe ad eandem claſſem plantas, quibus hæc omnia conveniebant: ſed ingens fuit lis excitata, hoc eſt, in ſyſtemate ejus, quod in diſtinctione ad plura attendebat, quam *Tournefortius*, qui ad flo-

res & fructus tantum attendit, ut genera componat: non putavit enim *Rajus*, quod in flore & fructu ſit attendendum; ſed quod præter hoc ad alia reſpiciendum eſſet, & tum redigere ſyſtema. Vocavit hanc methodum naturæ plus congruam, quia dicit, quo res plura habent attributa ſimilia, eo illæ plus conveniunt inter ſe: certè ſi hoc ſublevaret memoriam, optimum eſſet. Sed cum hic ad radices, fibras, folia integra &c. ſit attendendum, debent neceſſariò enaſci plura genera in *Methodo Rajana*, quam *Tournefortiana*; neque tam facilè eſt omnes Characteres illos ita in memoria habere. Hinc debemus fateri, quod methodus, quam ſecutus eſt *Tournefortius*, eſt melior, quia memoria ſublevatur, & plures plantæ ad pauciora genera reducuntur: nam ſi habeam tantum florem & fructum, habeo ſatis, ut referam ad genera, & ad memoriam tantum levandam: ſi ergò ſimul ſufficiat pro inſtruendo animo, optime eſt. Sed ſimul debemus addere *methodum Rajanam*, & ſic intra biennium totam *Botanicam* intelligemus. Verum dicetur, ſi ar-

gumentum propoſitum valeat, non valebit etiam *Tournefortiana* methodus, quia facilior eſt adhuc quædam methodus, ut eſt illa *Rivini*, qui tantum à flore diſtinguit, & uti aliorum, qui à fructu tantum, ut *Hermannus*; ſed ſi hoc fieri poſſet, ſanè longè facilius foret opus *Botanicum*: verùm qui hoc fecere, non potuerunt ſervare leges ſui ſyſtematis, quia tot debuere addere ad diſtinctionem ſpecierum: nam in Syſtemate *Hermanni* ſubdiviſiones generum invenimus, adeoque imperfecta eſt doctrina.

Andreas Cæſalpinus primus eam methodum invenit diſtinguendi à fructu. Fuit Archiater Pontificis: eſt ille, cui prima cognitio circulationis adſcribitur, quamvis falsò. Scripſit egregium librum *de plantis*, qui rariſſimus eſt & cariſſimus; hunc deſcripſit *Moriſon*, ex quo *Hermannus* ſuam methodum hauſit.

Nam ex *Moriſono* pleraque habuit *Hermannus*, qui integrè eum ſecutus eſt: nam in folio Blattariæ nomina *Moriſoni* proponit; non verò nomina *Bauhini* & aliorum, & melius

adhuc in flore hoc patet, ubi generales *Moriſonis* Characteres exponit.

8. Quicunque, his Auctoribus perlectis de methodo, hiſtoriam antiquitatis Plantarum ſcire vult, legat *opera Fabii Columnæ*, qui vix habet ſimilem, ſed quidem imitatores. Nam in eo videre poteſtis, an ſit Planta *Hippocratis*, *Galeni*, an *Dioſcoridis*, an *Plinii*; propria manu depinxit plantarum faciem, & æri incidit. *Opuſcula duo proſtant ab eo, nempe α Phytobaſonos, Neap.* 1592. *in* 4. *&* β *Ecphraſis, id eſt, de hiſtoria Plantarum minus cognitarum, Romæ* 1616. *in* 4. apud Jacob. Maſcardum. Et nemo certè poteſt exarare figuras ut ſunt illæ, quæ in hoc libello inveniuntur; eſt tantum parvus in quarto, verum aliquando 25. libris vel florenis conſtat pretio. Ratio, quod ita ſe dederat hinc negotio, videtur hæcce; vexabatur diro illo morbo Epilepſiæ, & plura remedia fruſtra adhibuerat: legit tandem *Dioſcoridem* & vidit ibi aliquam plantam commendari ad Epilepſiam, & rogavit medicos, an conduceret; & ut hanc ipſi darent; verum irrito ſucceſſu corpori ſuo applicuit, unde dubitavit, an qui-

dem vera eſſet; hinc ita evolvit omnes *Botanicos* & tandem invenit veram illam plantam *Diſcoridis*, quâ etiam ſe ſanatum eſſe dicitur. Hi libri ſub incudem vix umquam revocari poterunt, quia raro invenitur, qui herbas bene incidere poterit.

Veteres jam à 2400. annis ſcripſere de re *Botanica*, ut *Theophraſtus* &c. v. g. *Theophraſtus* per argumenta ſolida demonſtrat, quod hæc herba in hoc morbo hoc agit, ut jam quis certò ſciat, an hæc vel illa planta ſit, quæ vere ab antiquis fuit deſcripta, & cui talis virtus adſcripta fuit, in ſtudio antiquæ hujus Botanices verſatum eſſe oportet; nam non ſufficit, ut planta, quam credimus eſſe eandem, quæ à veteribus fuit decripta; ſimiles habeat virtutes, ſed debet quoad Characteres etiam convenire; *ergò nunc ſtudium Botanicum antiquitatis vocatur illud, quod per argumenta ſolida demonſtrat, quod Veterum Planta ſit ea, quæ ibi demonſtratur.* Impoſſibile eſt alias dicere v. g. hæ ſunt vires Hellebori *Hippocratis*, niſi evidentiſſimis argumentis evincatur, quod hæc ſit planta *Hippocratis* verè dicta; duo etiam Tracta-

tius *Columnæ*, qui de hiſce rebus agunt, editi ſunt Romæ cum figuris, ipſa manu Auctoris deſcriptis: ibi habemus penſitatiſſimo ſtudio, & minimis circumſtantiis omnia explanata, ut certi eſſe poſſimus, quid ſit planta veterum.

Huic adjungatur *Johannes Bauhinus. Vir fuit Celeberrimus in hoc ſtudio: tribus Voluminibus hiſtoriam Plantarum in folio ſcripſit*, ubi habetur quidquid poteſt expectari de plantis, earumque à veteribus Auctoribus deſcriptis Virtutibus, adeo ut ſit pandecta *Botanica* & tanta utilia contineat, ut nemo eo libro carere poſſit.

Poſt hunc habemus *Moriſonum binis & tribus Voluminibus in folio; ſunt quidem tres tomi, ſed plerumque duobus Voluminibus compacti: pretioſiſſimum eſt opus.*

Et tum habemus Celeberrimum *Rajum*, in quibus ſcriptoribus tanquam in Pandectis omnia, quæ hic quærimus, inveniri poſſunt: nam diſtinguimus, quod ſcripſit *Fabius Columna* ab eo, quod hi ſcripſere; nam ſi velimus videre *Moriſonum*, habet plures plantas recentiores; tum habet me-

thodum *Cæſalpini*; dein videatur *Bauhinus* de viribus; tum legatur *Moriſon.* Videbimus eum integrè ex illis deſcripſiſſe; idem eſt de *Rajo*, adeo ut vera gloria debeatur *Johanni Bauhino*, quod ita rem herbariam perfecerit, ſed recentiores forſan nova quædam habent, & forſan Methodum aliquo modo perfectiorem; hinc æſtimandi ſunt: verum, ut videamus quænam fuerit Planta Veterum, habemus *Fabium Columnam* & *Johannem Bauhinum.*

9. Sed quæritur, ut brevi ſtudio & paucis impenſis vires Plantarum cognitas habeamus (nam *Moriſon*, & *Johannes Bauhinus* ſunt Auctores valde pretioſi) quinam ergò ſunt, qui bona fide ſupra his poſſunt evolvi. Primo *Schroderus in Pharmacia de viribus ſolis*, quatenus ſpectat ad Pharmaciam optimè ſcripſit; nam ex *Bauhino & Dodonæo* collegit omnia: huc refertur etiam *Marcgravius.*

Si quis velit vires omnes plantarum videre, legat *Dodonæi opus*, *Antwerpiæ editum anno* 1644. *in folio*: ibi reperietur quidquid *Cluſius*, *Ægineta*, *Oribaſius*,

habuere, *ita ut ultima editio Dodonæi cum ſcholiis optima ſit. Dioſcorides cum annotationibus Matthioli* perfectum etiam eſt opus ad vires cognoſcendas; ſic etiam Clariſſimus *Tournefortius egregia præſtitit libello in 8. de Plantis creſcentibus circa Pariſios*, ibi indagat vires ſimplicium ex Chemia. *Lobelius* etiam commendandus eſt in *ſuis operibus editis in folio*; *titulus eſt ſtirpium obſervationes Matthiæ de Lobel, Antwerpiæ anno* 1576. nam quoad vires eſt fideliſſimus, tum etiam ad penſitationem, an ſit eadem planta veterum. Hoc eſt totum, quod ſpectat ad ſtudium Botanicum.

Vidimus jam omnia, quæ extra corpus humanum Medico ſunt cognoſcenda. Jam verò ſequitur aliud conſilium, ubi corpus humanum pertractabitur.

DE BREVI METHODO DISCENDÆ MEDICINÆ

PARS QUINTA;

Quæ agit

De hiſce, quæ ex Anatomicis cognoſcere debet Medicus.

CAPUT I.

Conſilia Anatomica.

§. 1. MEdicus prædictis cognitionibus imbutus, inſtructus eſt iis dotibus, quæ requirantur in eo, ut poſſit cum fructu ſuum proprium ſtudium aggredi. Dixi jam ante, quid ipſi ex Mathematicis

meris ſciendum erat, tum quid ex Phyſico Mahematica, tum ex Phyſicis ipſis; tum poſtea quid ſciendum eſſet ex illis, quæ materia medica præſcribit ex tribus claſſibus, & quo ordine ſe inſtruere his debeat. Dixi illa; verum hactenus de ſtudio medico non habuimus: nam æque pertinent illa ad Philoſophum, ac ad Medicum. Verum jam ipſum ſtudium medicum ſtrictè dictum deducet eum, ut ſciat, quid ſit corpus humanum, quomodò conſtructum ſit, quid agat, quomodò agat, quandò exorbitet in actionibus ſuis, quibus remediis inſtructus perget agere, quibus modis deſtruatur, quibus remediis reſtituatur. Nihil plus jam huc requiritur, quàm ut ſciamus, quid diſcendum habeat Medicus, & tum 2. quo ordine diſcere debeat. Itaque indicandum eſt, nempe

1. Quomodo per laborem facillimum;

2. Per impenſa minima;

3. Per tempus minimum;

4. Per maxima memoria ſublevamenta ſcitu neceſſaria abſolvere poſſit Medicus. Hæc quatuor ſibi aſſumit abſolvere, qui vult dare conſilia Me-

dica, & tum hæc omnia in uſus practicos redigere, docere debet.

§. 2. Quicumque has omnes dictas perpendit conditiones & ad omnia, quæ in Medicina ſe offerunt, cognoſcenda attendit, videbit facilè quod primum omnium eorum, quæ diſcere debet, ſit Anatome: hanc magnus *Riolanus* vocabulo optimo *Antropographiam* vocat; nam *ἀνάτομη tantum diſſectionem* ſignificat. De hoc etiam quærimus propriè ἀντροπογράφιαν, hoc eſt, *Deſcriptionem hominis ſeu corporis humani, quæ per ἀνατόμην innoteſcit*: vocari quoque poſſet jure merito *ἀντροπωσωματολόγια, hoc eſt, ſermo de corpore humano ſeu corporis humani fabrica, ut etiam Magnus Veſalius ſuum librum inſcripſit, quem vocat corporis humani Fabricam.*

Omnes enim Medici ferè conveniunt in eo, incipiendum eſſe in ſtudio Medico, propriè dicto, ab illâ ſcientiâ, quæ docet humani corporis ſtructuram, ſine qua nihil poteſt Medicus & omnia tantum tumultuariè agit; quamvis reperiantur quidam, qui contrarium dicant: ſed eorum ab eruditoribus exploditur ubique ſententia, nec igitur argumenta, quibus ſenten-

tiam noſtram confirmare poſſumus, afferemus, cum ſatis per ſe pateant abundè.

Quid nunc per *Antropoſomatologiam*, per *Anthropographiam Riolani*, & *Somatologiam Veterum* & *Anatomiam Recenſiorum* intelligimus? hoc prius indicabo, tum conſilia dabimus, quomodo hoc acquirendum ſit. Intelligimus, dico, *his vocibus deſcriptionem materiæ, figuræ, ſtructuræ, nexus illarum partium, quæ corpus humanum conſtituunt vivum, quantum manu Artificioſâ, dextro ipſo oculo exponi poſſunt.*

Dico quantum Artificioſa manus hæc omnia ipſi oculo in corpore exponit; non ergo quæ per ratiocinia indagat, quomodo ſe partes habeant, ſed quæ diſſecando corpus artificiosè oculo partes detegendas ita præbet, ut deſcribi poſsint. En hoc nobis eſt ſtudium Anatomicum; de hoc ſtudio nunc dabimus conſilia, quomodò acquiri poſsit, non ſine multa lectione & labore à me perpenſa & excogitata.

3. Detexit illa artificioſa ſectio partes in toto corpore firmas, & cohærentes, quæ uſu recepto vocabulo nunc vocantur ſolidæ; vel invenit partes,

quis magnus *Hippocrates* τὰ ἴσχοντα, *hoc eſt, continentia, id eſt, partes continentes, & coërcentes.* vocavit; vel in noſtro corpore deteguntur per Anatomiam partes fluidæ, quæ vocantur Latinis, *humores*, & hodie, vocabulo minus Romano, *Liquida ſeu fluida, & Hippocrati* τὰ ἐνιχόμενα, ut optimè *Foeſius*, emendavit addendo τα ἐνορμοῦντα, ſeu impetum facientia: ſed credimus nos *Hippocratem* intellexiſſe impetum, quem facit mens, quum aliqua pars movetur, v. g. cum movetur digitus, requiritur motus ſolidorum & fluidorum (neque ut fluida in vaſa fluant copioſius). & ſimul mentis directio, quâ moveantur ſolida & fluida. Sed quod nobis ignotum eſt, hoc credo *Hippocratem* intellexiſſe per ἐνορμοῦν: ille enim non novit ſpiritus animales, ſed ὁρμὴ ſignificat *impetum cum deſiderio*, qualem etiam habet mens cum noſtras partes movet; hinc non puto (ut ſcholaſtici) *Hippocratem* intellexiſſe hoc verbo ſpiritus animales: nam ille intellexit ἐνιχόμενα *ſeu contenta*, ſed per ἐνορμοῦν *intelligit, quod mens non mechanicè, ſed incognito modo agat in noſtra ſolida & fluida ſeu* ἴσχοντα & ἐνιχόμενα;

jam hoc eſt ſchema Anatomiæ, quæ dividitur in duas partes:

α In partes ſolidas (recepto nunc ſed minus apto vocabulo; fluidorum enim partes etiam ſunt ſolidæ) dictas: firmæ vocantur Latinis & ſunt hæ partes continentes.

β In reliqua contenta intra hæc vaſa; ſi velimus etiam cum ſcholaſticis addere τὸ ἐνορμοῦν, habebimus liquidum tenuiſſimum totius corporis, id eſt, ſpiritus animales nempe.

4. Ergo tota Anatomia pro diverſitate harum duarum partium detectarum, etiam ſe ipſam diſtribuit. Conſilia igitur circa hoc ſtudium erunt, quomodò diſcamus τὰ ἴσχοντα, tum quomodò τὰ ἐνίχοντα & apud quos auctores quam facillimè diſcantur.

5. Prima ergo Anatomiæ pars detegitur ſectione; deſcribit verbis materiem, figuram, ſtructuram, nexum partium firmarum, quæ ad conſtitutionem hujus corporis concurrunt. Invenitur igitur primò in his partibus materies partium firmarum. Materies vero quid eſt? per materiem intelligimus *omnes partes, quæ concurrunt ad conſtituendam unam firmam partem de-*

tectam. Sed an hoc ullibi factum ab Anatomicis? minimè: nam v. g. ſi muſculum deſcribant, dicunt: eſt *corpus tale conſtans arteriis, venis, nervis*; verum ſi rogem, quid ſit arteria, dicunt: *eſt corpus conſtans membranâ inflexâ cavum conicum formante.* Sed rogo iterum; quid ſit illa membrana: & ſi ſic pergam, pervenio ad ultimam ſimpliciſſimam partem, hunc muſculum conſtituentem, quam cognoſcere debeo; ſed nullibi, ubi arteriam deſcribunt, non membranam ſimplicem, ſed vas conſtans ex membrana aliis vaſis conflata deſcribunt, & hinc errarunt cum materiem deſcripſere. Dabo exemplum, in ſimpliciſſimo corpore; rogo anatomicos, quid ſit os; & dicunt: *os eſt corpus duriſſimum, firmiſſimum ad ſuſtinendum corpus ipſum*; ſi rogem quænam eſt oſſis materies, dicunt: *ſi os per Chemiam examinetur, dat aquam, ſalem, oleum, terram, & dicunt, en hæc eſt materies oſſis.* Sed certè errant quam maximè: nam docemur in cæmenteriis, quod oſſa ſole exſiccata, pluvia humida facta, ſole iterum exſiccata, rore iterum humectata, tumque vento & ſole iterum exſiccata, tamen adhuc ſint

oſſa; ſed ſi tum Chemici velint inde educere ſalia, vel oleum non poſſunt, ſed materies manet fixa omni ſale, & oleo privata, tamen os adhuc erit integrum; ergo patet, quid ſit materies oſſis, terra nempe; & Anatomia debet docere, quid ſit id, quod diſtinctè partem firmam conſtituit. Alterum exemplum: ſi rogem Anatomicos, quid ſit vas, dicunt: *Membrana ſic involuta, ut canalem conicum formet, & ſic facit vas arterioſum.* Rogo quid eſt Membrana? debet dicere: *eſt textura vaſorum plurimorum Arterioſorum, Venoſorum &c. quæ liquida ferunt, & tranſſudant humores, & iterum forſan aliorum adhuc vaſorum quidem*, quod ignoro. Ut ſciamus ergo materiam membranæ, debeo tollere omne fluidum, & patet, quod materies membranæ ſit iterum terra æque ac in oſſe. Dixi in definitione, quod figura etiam debeat deſcribi, & in hoc unus *Bellinus* ex ſolâ conſideratione arteriæ plus perfecit, quam reliqui Anatomici ſua deſcriptione.

3. Structura eſt examinanda: *illa etiam eſt accommodatio materiæ; nam figura eſt tantum ſuperficiei definitio, ſed*

tura eſt compoſitio. Hoc etiam tantum per *Malpighium* & *Ruyſchium* eſt deſcriptum, quod ſuo loco dicemus.

§. 4. Nexus etiam eſt conſiderandus, quod iterum multum facit. Nunc operam dedi meditatus, ut planè conſilia darem de hac re, apud quos Auctores Anatomiam hanc invenire peterit Tyro Medicus; &, ſi audeam jactare, ſupplebo hic quoſdam Auctorum defectus. Dixi nuperrimè ad quintum noſtrum conſilium de dirigendo ſtudio Anatomico, quod oporteret omnium primò examinare partium firmarum naturam; jam conſilia dabo, quomodò hoc peragendum ſit.

§. 6. Ut addiſcat quam feliciſſimè harum firmarum partium totam naturam, oportet,ut prius cognoſcat illas partes, ex quibus minimis omnes componuntur majores, & in quas rurſus reſolvuntur. Diſputatio acerrima certè neque unquam lis adhuc compoſita orta fuit, quænam eſſent elementa corporum, ex quibus corpora conflarentur. *Per elementum etiam intelligimus partis cujuſcumque firmam originem & ſtamina. Illa, inquam, firma immutabilia, quibus tamquam rerum na-*

tura perſiſtit, prima exordia, primas particulas, quæ ſua aggregatione corpora conſtituunt, vocamus elementa rerum. Sunt ergò & quædam partes primæ minimæ, quæ noſtras partes firmas conſtituunt: nam pars ſenſibilis nobis in corpore non eſt unica pars, ſed plures aggregatæ partes; has ergò cognoſcere debemus, ut naturam partis cognoſcamus.

DE PARTIBUS SOLIDIS.

DE

NATURA SOLIDORUM.

§. 7. Sunt enim hæ partes corpuſcula exigua, ſatis ſimilia, ſimpliciſſima, terreſtria, ex fluidis humoribus advectis ad ſingula loca ſecreta, & appoſita cunctis partibus; & hæc ſunt prima elementa, ex quibus hoc noſtrum corpus fit. Si rogetur, quænam ſint ultima ſtamina minimarum partium noſtrarum; dico quod ſint *corpora exigua*, & hoc clarè demonſtratur apud Anatomicos: nam maxima pars fit ex vaſis, vaſa fiunt ex mem-

branis, quæ involutæ faciunt cavum; hæ etiam membranæ ſunt iterum ex vaſis compoſitæ; quæ vaſa, membranam conſtituentia, iterum conſtant membranis, quæ iterum ex vaſis, donec ad ultimum vas perveniamus, quod habet membranam non ex vaſis jam amplius compoſitam (aliter enim non eſſet ultimum vas) ſed illa ergo membrana eſt ex fibris, non ex vaſis, quæ ergo fibræ, ultimam membranam conſtituentes, non ſunt cavæ; aliter eſſent vaſa, ſed ſunt mera filamen ſolida: illa conſtant ex meris partibus ſolidis minimis exiguis &c: ſunt ergo ultimæ partes noſtrorum ſolidorum particulæ valde exiguæ, quod erat demonſtrandum. Ergo omnium partium firmarum elementa ſunt corpora ſatis parva, ſed præterea ſatis ſimilia: nam certè examinavi per ignem chemicum ultimum ſolidum omnium ferè animalium, & conſtitit, quod ſi os omni membrana ſua, omni liquido ſuo orbatum fuiſſet, & tamdiu coqueretur in aqua, donec aqua tandem affuſa æquè clara & inſipida inde rediret, tum ſemper fibræ ſolidæ ſibi ubique ſimiles remanerent: idem

etiam erat de aliis partibus, v. g. ſumo muſculi unciam unam & coquo in aqua, hocque repeto tandiu aſſumendo, nempè continuò novam aquam priori affuſam, donec ebulliens aqua, æqualis, inſipida, & pellucida inde redeat, tum reſtant ſibræ vaſorum, ſed omni ſolubili in aqua privatæ.

Neque hoc tantum, ſed maxima mutatione, quæ in natura contingere poteſt, hoc idem ſemper fit: nam ſi comburerem muſculum, non deſtruerentur hæ fibræ, ſed rectæ extenſæ manerent quaſi integræ, & ſunt ubique in una parte & in omnibus eædem: nam & ex oſſe & ex Arteria, vena, muſculo, pilo capitis &c. ubique eædem ſunt, eandemque præbent in conſpectu materiem. Adeoque ut quod noſtro corpori firmitatem dat, ferè ubique ſit idem. Hoc mirum videbitur iis, qui putarunt ſingulæ parti adeſſe ſingularem firmitatem, ſeu ſingularem materiem pro ſingulari firmitate danda; membrana & reliquæ ipſius partes in Embryone dant etiam idem poſt coctionem vel combuſtionem, ac membrana in adulto, & ex omni parte quacunque diverſa eadem ſemper ha-

betur materies, ſive in adulto ſive in embryone; ergò quod maximum & firmiſſimum eſt in corpore, conſtituitur ex eadem materie, ac quod minimè firmum eſt; nam Membrana, ex vaſis lymphaticis conſtans, eſt ex eadem materie ac maximum os; ergo differunt tantum noſtræ partes firmæ majori minorive aggeſtione & compoſitione eorum minimorum corpuſculorum; hinc ergò jam concludimus, quod ultima corpora, ex quibus majores noſtræ partes conſtant, ſint corpora valdè parva & ſatis ſimilia.

Verum 3. Dico ſunt ſatis ſimplicia: *quod nempe in omni corporis puncto præbet eandem materiam*, illud vocatur *ſimpliciſſimum*, *cujus pars eſt eadem & ejuſdem naturæ ac totum.*

Verum partes nos conſtituentes ſunt ſic ſimpliciſſimæ; ſi enim ſumam arteriam & ſimul os; eaque comburam ad ignem, remanebit pars fibroſa in utroque ubique eadem ſimillima. Tandem dico ſunt partes terreſtres, & hoc vocabulo utor, quia melius non novi, quô hancce materiem exprimam: nam Chemici vocant *terreſtria corpora ſeu*

partes terreſtres illas, quæ neque igne, neque aqua ſolvi poſſunt, ſed immutabilia ſunt in his. Salinas partes vocant, quæ igne & aqua ſolvuntur, iterumque coëunt in materiem lapideam. Olea vocant corpora, quæ igne ſolvuntur & comburuntur, ſed aquæ non miſcentur.

Spiritus ſunt corpora aquæ miſcibilia, & combuſtilia ad ignem. Aqua eſt corpus, quod ad minimum ignem avolat abſque odore & ſapore. Atque nullis noſtrarum partium hi characteres conveniunt, quod ad ignem & aquam inſolubiles ſint, quam ultimis noſtrarum fibrarum partibus: nam hæ re vera ſe ita habent; hinc eas partes terreſtres vocare cogor.

Si jam quæratur, quid ſint partes ſimpliciſsimæ in nobis? Veteres dixere *partes Elementales*; *partes etiam Elementales ſunt partes in nobis terreſtres*: nam has ultimas tantum in omni parte eaſdem ſimiles, ubique & immutabiles, invenimus; hæque dant firmitatem noſtro corpori: ſed recentiores (ut *du Verney* quod miror; nam eum certè Principem Anatomiæ habeo) dixere: pars ſimpliciſsima eſt os; verùm

profectò in oſſe ſunt adhuc membranæ, ſicut & medulla, lympha &c. quibus omnibus ſi privetur os, remanebit tantum pro ultimis ſtaminibus pars fibroſa terreſtris, ut in omni alia parte. Denique dico ex fluidis advecta; etenim novimus, quod hoc noſtrum corpus, quod nunc tantæ molis eſt, antea fuerit minimum & milleſies minus uno grano ſabuli, & ex tantilla molecula accrevit, hocque omne factum eſt appoſitione minimæ moleculæ ad reliqua: nam ſi fibræ alicui non apponerentur aliæ partes, illa longior fieri non poſſet, & adhuc ſimul in partibus ſuis cohærere; ergò hujuſmodi appoſitione partium increvit hæc machina, hæc omnia fuerunt elongata, aucta, ampliata vaſa, unde & reliquæ partes. Cum autem omnia vaſa debuerint increſcere ita æquabiliter, ut videmus; hinc ad ſingula vaſa diſtincta debuere applicari particulæ, quod fi ri non potuiſſet, niſi cum fluido per vaſa rectà eo deductæ illæ partes fuiſſent.

8. De natura etiam harum ultimarum partium nulli ſcripſere quantum novi; fortè poſſem commendare hic

hic. α Ea, quæ hinc inde in theoreticis & inſtitutionibus meis habeo. Tum β ea, quæ in praxi præmiſi ad hiſtoriam morborum de morbis fibrarum. Nec non γ tertium, quartum, & quintum Proceſſum noſtri Collegii Chemici, ubi omni accuratione, qua poſſum, in ultima rerum ſtamina inquiro.

Alios, quos novi, ſuper hac re non poſſum commendare Auctores.

9. Poſtquam Anatomes Tyro percepit hæc, tum demonſtranda & explicanda clariſſimè eſt fibra minima partium firmarum, quæ non poteſt ulterius reſolvi, niſi in elementa (6. 7. & 8.) deſcripta, ex quibus fibris cum aliis compoſitis minimæ membranulæ oriuntur & quidem ſimpliciſſimæ.

10. Quæritur, ex quibus conſtet hæc ultima fibra, quæ reſolutione docet ſe conſtituere minimum vas? Reſpondetur: minima membrana conſtat ex fibris (ex §. 9.) illa membrana convoluta facit minimum vas; ergo minimum vas conſtat ex minima membrana; quæ ex minimis fibris; quæ fibræ ex mera terra conſtant;

ergo fibræ minimæ ſunt terreſtres: vidimus enim in antecedentibus, quod ultima materies ſtabilis firma, unde perennitas ſolidorum penderet, eſſet materies terreſtris; illa etiam materies ſibi invicem applicata faciet & conſtituet fibras: nam ſolidum combuſtum dabat ultro fibras ſolidas, quæ reſolvebantur in illas partes terreſtres deſcriptas; itaque fibræ conſtant ex illis partibus; jam illæ fibræ ex hac materia factæ ſunt filamenta ſolida, oblonga, non cava, quæ, ſibi mutuo applicata, cum aliis fibris conjunguntur & intertexuntur, & ſic faciunt membranam; hæc membrana convoluta facit cavum; ſicque jam habemus minimum vas; ergo ut cognoſcamus noſtra ſolida, cognita primò materia eſſe debet. Sciendum jam quid ſit fibra, ex qua conſtituuntur vaſa, ut ex combuſtione ſolidorum patet: illæ enim fibræ eodem modo conſtituunt membranam, ac videmus filamenta lini conſtituere linteamina intertexta inter ſe mutuo. Minimum equidem vas, diu coctum cum aqua ſemper repetita affuſione recentis aquæ ſoluto ſic omni ſolubili, vaſeque or-

bato omni ſuo ſucco, & arefacto omnino, ſi deinceps cum ſuis partibus firmis oculo exponatur, & Microſcopio examinetur, nos demum docet, quid ultimum vas ſit. Si capillum comburamus ad flammam alkoholis, ne inquinatio fiat, diſſipantur liquidiſſimæ partes, & ſi tenaculo ſubtiliter teneatur, extus adhuc cohærebit, retinebit figuram priſtinam tenacter, & hinc liquet ultimum vas conſtare membrana conſtante fibris, quæ componuntur ex partibus, nec aqua nec igne ſolubilibus; ergo terreſtribus.

11. Super hac re, qui ad manus meas pervenere, nulli omnino ſcripſere.

Verum tribus locis citatis §. 8. in exercitationibus noſtris hæc iterum poterunt inveniri.

12. Poſtea docenda erit canalium mininorum (9. 10.) deſcriptorum, textura varia juxta varios modos, quibus fibræ, vel canaliculi ſibi mutuo attexuntur, curſu nempè parallelo, curſu intertexto, & curſu ſpirali. Jam dicimus, quomodò vaſa ex membranis &c. conſtent; ſic enim ſe habet negotium; materies ultima terreſtris con-

ſtituit primò fibras; hæ ſibi mutuo applicantur, & conſtituunt ſimplicem membranam; hæc ſimplex conſtituit, ſi involvatur, vas quod jam eſt primum & minimum; hujuſmodi vaſa jam plura ſumamus, illa intertextu ſuo conſtituunt membranam, jam non ex fibris, ſed vaſis, conſtantem; illa involuta faciet etiam vas; hujuſmodi jam vaſa plurima, ex membranis non fibris, ſed vaſculis conſtantia, ſi ſumamus & intertexamus, fiunt iterum membranæ; unde iterum vaſa, & ſic porro.

Intertextus etiam horum vaſorum æquè ac in linteis & pannis triplici modo fit. α Quod nonnulla vaſcula parallelo ſitu decurrant, & ad ſe invicem cohæreant. β Alia vaſcula inter illa parallela decurrant recta via, ſitu oppoſito & ad angulos varios priora ſecant. γ Alia ſunt, quæ ſpiraliter intorquentur, & ita inter præcedentia decurrunt. Hocque vaſorum intertextu fiunt majores membranæ, unde vaſa majora, unde viſcera & reliquæ partes, ſi etiam fibræ tantum ſibi applicentur per paralleliſmum; tum membrana eſt ſimpliciſſima, & reſpectu

fibrarum & nexus; ſi verò fibræ intricantur curſu intertexto, tum membrana reſpectu nexus non eſt adeo ſimplex ac præcedens; at ſi fibræ ſpiraliter ſe mutuo involvant, tum fibra eſt maximè compoſita.

Vidimus etiam quid vas ſimpliciſſimum eſſet: *vas eſt omne illud, quod format cavum, in quo contineri poteſt alind corpus; & ut plurimum fluidum.* Ergo *ſimpliciſſimum vas eſt quod componitur ex membrana minima & ſimpliciſſima convoluta, ſic, ut cavum formet.* Subſtantia hujus vaſis ſunt fibræ ſimpliciſſimæ, non iterum cavæ. Hic jam eſt finis vaſorum: nam in infinitum hoc non progreditur; nullus enim terminus daretur noſtro corpori; ergo nulla figura.

Jam intelligitur ſimplex membrana; verum quid ſunt aliæ membranæ? illæ contextæ non ſunt compoſitæ ex fibris; ſed ſi fuerit penultima membrana, hæc conſtabit ex vaſis, quorum membranæ ſunt ſimpliciſſimæ, hoc eſt, ex fibris conſtantes; ergo tunc erit illa penultima minima vaſculoſa; hæc vaſcula jam iterum & ſecundùm parallelïſmum, & juxta decuſſum contorta

& ſibi mutuo implicita inveniuntur. Membrana, quæ jam ſequetur penultimam, conſtabit ex vaſis, quorum membranæ non ex fibris, ſed ex minimis vaſculis conſtant: hanc jam membranam conſtituentia vaſculoſa vaſa rurſus ſecundum triplicem dictum modum intertexta eſſe poſſunt. Et tali modo pergimus uſque ad craſſiſſimas membranas, quæ ex maximis conſtant vaſis, & intortu ſuo iterum maxima vaſa conſtituunt viſcera, & reliquas partes. Hæc eſt omnium accuratiſſima idea, quæ de natura ſolidorum tradi poteſt. Anatomici etiam nunquam vaſa minima, nunquam membranas minimas, vel fibras minimas, ſed tantum partes, quæ ex hiſce comparantur, demonſtrant. Si jam quæratur; *quanam ſit cauſa roboris in homine? Reſpondetur facilè, illa oritur à compreſſione, & propinqua adunatione vaſculorum minorum, expulſo ſuo liquido, & concretorum, conſtituentium ſic fibram fortiorem, ita ut ex adunatione plurimarum fibrarum & ex iis compoſitorum canalium, fiat una fibra, quæ ergò tanto robuſtior erit, quo plures canales ex fibris conſtantes proinde plures fibræ concreverint*: ſic enim videmus, quod

una chorda, quæ ex 100. prius fibris conſtabat, ſi jam conſtet ex 100000. fibris, 1000ies ergo jam fortior erit; & ſic in noſtro corpore; tales fibræ poſſunt fieri ex mille minimis fibris.

13. Vaſcula minima corporis nec oculis nudis per Microſcopia viſibilia reddi poſſunt: quare accurato tantum argumento, ex majoribus vaſis cognitis deprompto, poſſunt indagari. Demonſtrare debeo ſeveriſſimo argumento, quod in corpore humano vaſa ſint, quæ nimis parva ſunt, quam ut microſcopiis videri queant. Ut hoc faciam, oportet, ut advocem Microſcopiorum opem, jamque demonſtrabo.

14. Ut ſciri poſſit eſſe in corpore canales, & eos eſſe minores, quam ut Miſcroſcopiis videantur, paucis repetenda eſt Microſcopiorum hiſtoria.

A

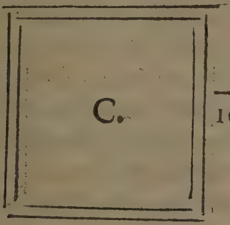
B

Sit A Magnitudo, quæ unius pollicis ſit, quæ dividi poteſt in 100 partes Geometricas conſpicuas; ſumo hujus $\frac{1}{100}$ partem, & ſit B. Hæc centeſima pollicis pars eſt fere ejuſdem diametri ac granum ſabuli, verum omnes, qui microſcopio uſi

ſunt, invenere, quod diameter globuli rubri ſanguinis ſit $\frac{1}{100}$ grani ſabuli, hoc eſt, ſi 100 globuli rubri ſanguinis eſſent juxta ſe poſiti, occuparent ſpatium grani ſabuli, cum ergo diameter globuli ſanguinis rubri ſit $\frac{1}{100}$ grani ſabuli, & diameter grani ſabuli ſit $\frac{1}{100}$ unius pollicis, erit ergo diameter globuli rubri ſanguinis $\frac{1}{10000}$ pollicis longitudinis, ſed microſcopia demonſtrat eſſe vaſa ſanguifera, per quæ unus globulus ſanguinis tranſire tantum poteſt, cum vero capacitates ſint, tanquam diametrorum quadrata, pollex quadratus continebit, 100, 000, 000, vaſorum. En ut res facilius pateat.

Diameter grani ſabuli $\frac{1}{100}$ pollicis.
—— globuli ſanguinis $\frac{1}{100}$ grani ſabuli.

Vaſa unum globulum ſanguinis tantum ducentia, in ſpatio pollicis continentur $\frac{1}{10000}$.
ergo in ſpatio pollicis quadrati ut eſt figura C continentur



$\frac{1}{100000000}$

Hæc ſunt, quæ oculus Microſcopio tantum, quoniam ſunt opaca, videt: & licet 100. milliones vaſorum videat in uno quadrato pollicis, illa non ſunt minima; quare? quoniam illa habent ſanguinem. Quod hæc vaſa adhuc ſint maxima in noſtro corpore, & longè minora adhuc ſint, inde patet, quia hæc, quæ videmus, dant vaſa lymphatica, quæ liquorem ferunt de lato in anguſtum: nam videmus venas lymphaticas, quæ ab arteriis lymphaticis liquidum ſuum recipiunt, & neceſſario recipere debent. *Leewenhoe-*

xius demonſtrat quod globulus lymphæ habeat diametrum ſextuplo minorem globulo ſanguinis; ergo vaſa lymphatica tanto minora erunt. Verum ſerum exhalans ſponte eſt adhuc multo tenuius lympha, quæ coagulatur ad ignem, & ſaltem fæces relinquit; ergo vaſa, quæ hoc tenue liquidum gerunt, parvitatem horum vaſorum immensè ſuperant, ita ut numerus incredibilis horum poſſit contineri in ſpatio, ubi 100. milliones vaſorum ſanguiferorum continentur, quin & etiam multo minora adhuc ſunt liquida & ſolida in corpore. Quid dicam etiam de tenuitate filamentorum cerebri, de quibus videatur *Leewenhoek in epiſtola ad ſocietatem Anglicanam in primo tomo ſuarum epiſtolarum quarta parte aut circiter*. Hic egregius vir dicit ſibi conſtitiſſe experimentis ſenſibilibus Microſcopii ope, filamenta in cerebro eſſe tam parva, ut in ſpatio unius pollicis quadrati contineri poſſint 40860000000, qui calculus etiamſi non ſit Auctoris, deductus eſt tamen exactiſſimè ex ejus primis calculis. Verum quæritur nunc, an hæc ſint minima in nobis & in animalibus, ſed

dico ea adhuc differre à minimis vaſis, ita ac terra differt à grano ſabuli : & hoc jam demonſtraturus ſum. Ponamus, quod conſtat per experimentum Domini *Gokkors*, quod animalculum in ſemine deprehenſum ſit baſis totius noſtræ machinæ, horum animalculorum, quæ in ſemine deprehenduntur, diameter ubique eadem ſemper eſt viſa, verum hujus diametri magnitudo eſt hæc deprehenſa per Microſcopium $\frac{1}{100000}$ unius pollicis; quæritur, quot ergo eſſe poſſint in pollice cubico: pollex cubicus continebit 100000, 00000, 00000, talia animalcula. An jam non credibile eſt in hoc animalculo, ſi ſit baſis corporis, hærere quod dicitur oculus, auris, naſus &c. ſi quis dicat ex *Malphigio*, non hærent ſic facta, ſed dicit omnia ſunt tantum in diſpoſitione, non diſputabo, ſed omnes ſaltem dabunt hoc, quod hæret in illo animalculo illa pars, quæ fiet oculus, & ſic porro, adeoque omnia diſcrimina rerum, quæ in hoc animalculo ſunt & tempore tantum ſenſibilia fiunt, conſtant ex diverſis vaſis & diſtinctis, quæ tempore extenduntur: ſi enim hæc ex vaſis non conſtarent,

quomodò increſcere poſſent, quomodò augerentur; cogitemus ergò qualia illa vaſa eſſe debeant, & quot hujusmodi vaſorum in uno pollice contineri poterunt. Si jam mihi aliquis Anatomicus dicat, en ibi vaſa minima & ea Microſcopio demonſtrat, an concedam ipſi eſſe vaſa minima; neutiquam, certè, ſed dicam; hæc ſunt tantum vaſa ſenſibilia, & hæc minima vaſa rubra non ſunt minima niſi in ſuo genere: nam habemus adhuc vaſa lymphatica, quæ videri non poſſunt & præterea adhuc minora, quæ perſpirabile *Sanctorii* adhuc gerunt, & fortè adhuc minora. Hoc modo jam conficitur noſtra Machina ex infinito ferè vaſorum numero, & ſola differentia, quæ inter nos & minimum illud animalculum intercedit, eſt, quod multa plura vaſa habet hoc, quam corpus adultum; nam in adulto fiunt continuo compactiora, cartilagines, & numero minora, & hoc quidem eouſque donec propter vaſorum conſolidationem & rigiditatem ſenes morimur.

15. Poſtquam Medicus hac idea imbutus fuit, jam audebit aggredi, & digerere ſuum Anatomicum ſtudium, in

quo diſcet aliud nihil, niſi partes, nudo oculo ſpectabiles ſive per ſe, ſive opaco injecto liquido vaſa diſtenta fuerint. Hoc præmiſſo, pergere poſſum in hiſtoria injectionum. Totum ſtudium Anatomicum, jam ipſi tantum dabit vaſa oculo conſpicua ſive per ſe, ſive per liquidum opacum injectum. Hoc dico, ne quis putet cum magnis viris, quaſi injectiones nobis vaſa minima in conſpectum præberent; minimè: nam jam olim *Galenus* & inter Recentiores *Swammerdam* & alii poſtea, ut *Ruyſchius* inceperunt injicere in vaſa majora tanta vi, ut diſtenderint vaſa extra ſtatum naturalem; injecerunt itidem liquidum craſſum opacum, ut cera cum oleo Terebinthinæ, & hujuſmodi. Sed optimi viri faſſi ſunt, ſe nihil quam maxima minimorum repleviſſe, ſed quod jam vi diſtenta, & liquido opaco repleta melius viſui ſe præbeant, quam ante. Verum inter hos ſunt nonnulli, qui putant alia non eſſe vaſa præter hæc, & hæc eſſe minima; verum injectio tantum poteſt hoc, ut diſtendat hæc vaſa, quæ tam magna ſunt, ut recipiant craſſam hanc materiem, quæ

injicitur : verum rarò illa materies ad ſanguifera minima quidem pervenire poteſt ; quomodo ergo ad minima omnium perveniret ? quod ad ſanguifera minima non perveniat, patet, quia non ex arteriis in venas ex mille vicibus ſemel perveniat : verum demonſtravimus à priori præter hæc, vaſa eſſe adhuc infinities minora ; quod ſi non verum eſſet, unde ergò exhalaret perſpirabile *Sanctorii*, & ſi illud vas ſanctorianum eſſet æque magnum ac vas minimum ſanguiferum, cur ſanguis non exiret ipſe ; ergo vaſa, quæ replentur injectionibus, non ſunt minima ; ſi trajiciatur Mercurius vivus, nihil ferè plus perficitur, quam cera, nec multo plura detegi poterunt ; ergò concludo, totum ſtudium Anatomicum nos nihil docet, quam vaſa, quæ & per ſe ſpectabilia ſunt, & liquido opaco injecto ſpectabilia fiunt. Totum hoc nunc ſtudium Anatomicum, ut à nobis rectè addiſcatur, in quatuor partes divido. 1. Pars agit de oſſibus horumque propriis partibus. 2. De Muſculis & partibus eo ſpectantibus. 3. De Viſceribus, & partibus eo ſpectantibus, 4. De Vaſis extra oſſa, muſculos & viſcera, in his ipſis deprehen-

ſis. En conſpectum totius ſtudii Anatomici.

ANATOMIÆ

Diviſio.

§. 16. Prima pars Anatomiæ debet agere de oſſibus horumque propriis partibus; debet Anatomia prius agere de illis: quare? ut ideam excitet loci, ſitus & menſuræ partium, quas deſcribit, & quas demonſtrat, ut v. g. ſi dicat de Corde, debet dicere ex quibus partibus firmis pendeat, & inter quas contineatur, ut ſunt oſſa; quæ ad ea ſpectant, ut ſunt coſtæ & cartilagines; ergo nulla pars poteſt aſſignari in corpore niſi reſpectu oſſium, ut v. g. cerebrum, ſi deſcribatur, ejuſque ſitus enarretur, debemus dicere inter quænam oſſa hæreat. Nullus itaque proficere poterit in ſtudio Anatomes niſi ab oſſibus incipiat, & ejus ſunt ſententiæ maximi quique Medici, ut *Hippocrates*, *Oribaſius*, *Ægineta*, *Veſalius*, & multi alii. Verum præter hæcce, illa oſſium cognitio eſt baſis totius praxeos medicæ: nam mo-

dus verus indagandi locum affectum in corpore, dependet ab accurata oſsium cognitione.

Hæc pars jam vocatur *Oſteologia*: ὄςεον eſt *os*, & λόγος *ſermo*, *Oſteologia igitur eſt, Tractatus de oſſibus.* Hanc abſolvam, ubi dixero tria themata continere: nam dicam omnia, quæ ad oſſa pertinent; *hinc prima pars Oſteologiæ dicitur Oſteogenia, quæ deſignat:*

α Quænam ſit materies oſſium. β Origo. γ Conditio oſſium in ſua ſubſtantia, cum incipiunt formari. Secunda pars eſt Oſteographia, quæ cognitionem dat ſtructuræ jam in adultis; hinc delineat fabricam & diverſitatem partium in ipſo oſſe perfecto. *Tertia pars eſt ſynoſteologia ſeu ſynoſteographia, quæ explicat omnes partes in oſſe, quæ faciunt, ut os oſſi annectatur cum motu & ſine motu, cum cartilagine & ſine ea.*

17. *Altera pars Anatomiæ dicitur Myographia ſeu Myologia, quia hæc pars carnoſa mobilis & oſſi movendo inſerviens ſimilis eſt muri*: habent enim corpus & caudam, & quum μυς græcè ſit illud *animalculum quadrupes*, hinc *latinè muſculum vocant hanc partem carnoſam, muri ſimilem*; & doctrina muſculi eſt

Myologia. Hæc pars continet duas partes.

Prima eſt Sarcologia, hoc eſt, deſcriptio carnis. Secunda eſt Aponeurologia, id eſt, deſcriptio tendinum ſeu partium, quæ muſculos alligant oſſibus & punctis fixis; ἀπονεύρωσις enim eſt carnis muſculoſæ mutatio in nervum, & nervi nomine intelligunt Veteres tendinem: hinc ἀπονευρολόγια eſt *deſcriptio tendinum.*

Animus eſt impræſentiarum Anatomicum indicare ſtudium; hinc duo propoſui peragere, & annotare ſumma capita cujuſcunque partis Anatomiæ, ejuſque generalem ideam excitare. β Tum optimos Authores ad ſingulam partem indicare. Dixi jam, quænam eſſent duæ priores partes; ſequitur tertia.

18. Tertia pars agit de viſceribus: viſceris etiam nomine intelligitur *corpus notabile, una ſuperficie communi deſcriptum, conſtans vaſis plurimis, & ut plurimum glandulis in unum corpus adunatis in effectum mutationis inſignis & ſecretionis cujuſdam*; & hæc pars vocatur *Sphlanchnologia.* Hinc nunc eo referuntur cerebrum, cerebellum, pulmones, ventriculus, pancreas, he-

par, lien, inteſtina, meſenterium & in fœminis etiam uterus. Dicet quis, cur non vocas etiam cor, viſcus? quia Viſcus non eſt, ſed *muſculus*; hinc ad ejus deſcriptionem non refertur.

Hæc pars vocatur *Splanchnologia*, σπλάγχνον enim *eſt Viſcus*; jam ea deſcribit ſitum, nexum, figuram, vaſa adducentia, ſecernentia, & deportantia.

19. Quarta pars eſt, quæ agit de vaſis, *adeoque occupatur in deſcriptione vaſorum*: ſed ſi quis petat, quid eſt ergo vas? nam muſculi & viſcera ſunt etiam vaſa: reſpondetur, per vaſa hic intelligo *canales, qui hærent extra oſſa, extra viſcera*; *nam alias Angiologia ſeu deſcriptio vaſorum* invenitur in deſcriptione viſcerum: ſed hic intelligimus *vaſa nuda*, quatenus nempe hic quæritur, unde oriuntur, quomodo fulciantur, ubi alias partes intrant. Nunc quid latinis eſt *vas*, hoc græcis dicitur ἀγγεῖον; hinc ἀγγιολόγια vocatur *vaſorum deſcriptio*. Oritur hic illud dubium, quonam nervos referemus, an ad viſcerum hiſtoriam, an ad *Angiologiam*; ſanè cum nobis omnes nervi mediatè, & immediatè ſint veræ

productiones cerebri & cerebelli; hinc ad deſcriptionem horum viſcerum poſſunt referri. Hujus etiam ſcientiæ deſcriptio in particulari dicitur *Neurographia* ſeu *Neurologia*: verum cum nobis etiam ſint vaſa liquidum ferentia, etiam poſſumus nervos referre ad *Angiologiam*, ita tamen, ut hoc dubium reſtet, ut unus quiſque poſſit illud ad alterum etiam referre. Rem jam ipſam aggredior, non verbis, ut hactenus diſtinguendo fecimus, ſed re.

Caput I.

Anatomiæ

Pars Prima.

Oſteologia, cujus prima Pars Oſteogeneſia.

§. 20. *Oſteogeneſia eſt deſcriptio omnium mutationum, quæ à primo conceptu in ovo uſque ad ultimam hominis proceritatem obſervantur oſſibus accedere.*

1. *Originem, Materiemque Oſſium deſcribit.*

2. *Seriem ſucceſſivam omnium mutationum, quæ deinceps huic oſſi à prima origine ad ultimum incrementum uſque accidit.* En hæc duo requiruntur in hac parte *Oſteologiæ*, ſi quis nunc ſcire velit, quid ex labore tot Auctorum acquirendum ſit in hac hiſtoria, en hæc ſunt. Quid vocatur os? Reſpondetur: *os vocatur omnis duriſſima,*

candidiſſima, leviſſima ſeu minus ponderoſa corporis pars; ergo ubi hæc quis inveniet, erit os. Quæritur quomodo os factum ſit? en deducam obſcuritatem: primo obſervatum eſt nullum os factum fuiſſe, quin antequam eſſet os, fuerit cartilago. *Verum quid jam eſt cartilago? eſt corpus duritie oſſi proximum, verum magis plicabile, & omnium in noſtro corpore pars magis elaſticum.* Hæc eſt idea cartilaginis; cum etiam plicabilis & elaſtica ſit cartilago, habet uſus incomparabiles in corpore: nam v. g. ubi vis trahens ſeu motus perennis eſſe debet, ibi eſt cartilago: nam ubi cavitas eſt recipiens tuberem oſſis, ibi cartilaginea cruſta obducitur os tam *ad epiphyſin*, quam ad *apophyſin*, ut, cum motus factus eſt, & illa cruſta cartilaginea eſt compreſſa, illa reſiliat, & ſic motus perennet; alias os extra locum quaſi maneret, jam verò retropellitur in ſitum. Sic etiam ad noſtras coſtas poſuit Deus cartilagines, quæ coſtis apponuntur angulo obtuſo, ut cum in inſpiratione, vi diſtractæ, illæ cartilagines ſe reſtituant, & coſtas iterum reprimant, ſicque motus continuo fieri queat; &

hæc eſt cauſa ſola, cur reſpiratio in nobis fiat tempore ſomni; ergo cartilago *eſt pars duritie oſſi proxima, ſed maximè elaſtica* in corpore, & nulla pars eſt in corpore, quæ ita reſiliat: reſiliunt enim cartilagines incredibili certè elatere; verſamur in eo, ut deſcribam omnes mutationes, obſervatas in oſſe, dum creſcebat, & primo dixi, fuit cartilago jam deſcripta.

Tertia ſeries mutationis hæc eſt: omnis cartilago, ſive omne χόνδρον, antequam cartilago fit, cui corpori proximum eſt? membranæ. Sic in fætu nullum invenitur os poſt menſem adhuc, ſed pauca puncta cartilaginea, quæ fiunt oſſea, ſed proximum corpus cartilagini eſt membrana.

Quid ergò eſt *membrana*? *Hymen græcè dicitur membrana non tantum clauſtrum illud virginitatis, ſed omnis membrana, unde & hymenes, & meninges adhuc vocantur membranæ*, quæ etiam μήνιγξ dicitur *membrana*: unde non tantum cerebri & cerebelli membranæ duræ & tenui illud nomen meningis convenit; jam membrana omnis quale eſt corpus? *eſt corpus plicabile admodum atque proximum cartilagini*; aliter de-

finire non poſſum membranam; nam inciderem in deſcriptionem, alteri parti applicabilem.

Verum quarto dico *omnis membranæ ſic cognita eſt textura & vaſorum & fibrarum*: conſtat enim ex vaſis uti linteum ex filis intertextis, quæ adunatæ triplici modo inter ſe ſic membranam conſtituunt; ſic ergò noſtræ membranæ ex fibris & vaſis implicatis conſtant, ex his jam fiunt reliqua.

Adeoque hic eſt ordo, primo habetur os; ſecundo illud os ſemper prius fuit cartilago; tertio cartilago antea fuit membrana; quarto hæc membrana fuit & vaſa & fibræ, quæ jam intertexuntur; ergo os eſt compoſitum ex vaſis & fibris. Verum jam membranæ horum vaſorum unde conſtant? aliis iterum vaſis & fibris: ergo ſi quis me roget, quid ea vaſa ſint, quæ ſuo intertextu membranam ſenſibilem conſtituunt? *ſunt membranæ minores ſimiles, quæ etiam ex minoribus vaſis conſtant, ſed ita ſunt convolutæ, ut faciant cavum, inde fiunt illi minores canales*; hi ergò iterum conſtant ex membranis, quæ ex aliis minoribus vaſis conflantur; ſed ultima jam membrana, primum vas conſtituens, illa non

ampli s eſt vaſculoſa, ſed fibroſa. *Per fibram enim intelligimus corpus oblongum non cavum*, hujuſmodi fibræ plurimæ conſtituunt membranam primorum vaſorum. Jam etiam antea demonſtravimus, partes fibrarum eſſe terreſtres abſque oleo & ſale; ergo ultima materies oſſis eſt terra, quod jam antea clarè docuimus.

21. Reaſcendendum nunc ſurſum (quæſo in intellectu hoc retineatur) *os omne eſt pars duriſſima, candida, leviſſima*; omne os fuit immediatè ante cartilago; *Cartilago eſt duritie oſſi proxima, ſed magis plicabile & valde elaſticum corpus*; fuit paulo ante membrana; omnis membrana fuit paulo ante vaſa ſoluta; quæ vaſa ex aliis vaſis, tandem ex fibris; omnis fibra fuit ante materies ſoluta in fluidis fluens, & fibris applicata, eſt que illa materies nutrititia, materies terreſtris. Omne vas ſeu ex vaſis ſeu ex fibris conſtet, fit fibra iterum. 1. Si exprimatur omne liquidum, quod latus à latere diſtare faciebat. 2. Si ejus comprimantur latera, coeant & concreſcant inter ſe. Hæ tres conditiones ubi adſunt, fibram

bram ex vaſe facere poſſunt. Hæc ergò fibra erit tanto plus elaſtica, ac ejus craſsities eſt major prima; ſi v. g. minimum vas in embryone conſtet ex mille filamentis, exprimatur liquidum contentum, latera concreſcent, & fiet ex hoc vaſe una fibra, ergo mille fibræ fiunt ex una fibra: verùm elaſticitas ſemper hæret in unaquaque harum fibrarum, ſingulæ adhuc ſua vi agunt, tunc jam mille vires junctæ agunt; ergo erit millies plus tenax ſui ſitus; hæc ultima fibra, ita ex mille aliis compoſita erit, plus quam erat ante, & erit craſſior, hinc plus retinens; ergo plus reſiliens etiam, & plus elaſtica. Hinc jam videmus, ſi membrana aliqua textura talium vaſorum conſtet, & plurima vaſa fiant fibræ, tunc hæc membrana fiet ſolidior, durior, candidior, magis elaſtica, & jam eſt cartilago.

Cartilago ergo eſt quando vaſcula, quæ ſua textura faciebant membranam, non manent vaſa, ſed concreſcunt & ſolideſcunt. Hæc nunc veriſsima eſſe videmus, quod plurimis poteſt probari exemplis, ſed videatur *Malpighius*: ille docet v. g. quod in olle Bregma

tis, quod in ftæu adhuc membranoſum eſt, in medio fiat ſtella alba, ex qua exeunt radii albi; ſi microſcopium applicetur, videbitur, quod illa ſtella, & illi radii ſint, ubi vaſa plus compingi incipiunt, & quod ibi majores arteriæ ſint pulſantes, hanc compreſſionem excitantes.

Ultimo dico in hac Cartilagine, dum ita ex membrana fit, tunc ſtrata quædam fiunt ex vaſis compreſſis, & ſimul alia ſtrata adſunt vaſorum non compreſſorum, ſed comprimentium: nam per hæc fluunt liquida pulſantia; ergò cartilago conſtat ſtratis ſolidis perfectis, & intercapedine ſtratorum ubi vaſa ſunt, quæ vaſa liquido adhuc plena quoque ſuo motu & preſſione reliqua compreſſerunt vaſa, unde illa ſtrata perfectè ſolida conflata ſunt. Et ſic lamellatim conflatur Cartilago, ita ut inter lamellas has ſint vaſa liquidum ferentia. Si jam illa ſtrata cartilaginea magis magiſque comprimuntur inter ſe, tum fiunt corpora candidiſſima, duriſſima, compactiſſima, ſicciſſima, & vocantur oſſa. Os nunc nihil aliud eſt, *quam conflatio & adunatio plurium membranarum, quæ lamellatim ſibi mutuo incumbebant, &*

quarum nonnullæ erant jam conſolidatæ & lamellas duras componebant, inter quas lamellas intercapedines ſunt, ubi vaſa adhuc tuto ſuum liquidum ferentia continentur, & totum os nihil aliud eſt.

Sed jam quæritur, cur os in medio ſit ſolidius quam ad apophyſes? quia in medio ſemper prius incipit dureſcere: verum cur incipit in medio prius dureſcere? Demonſtravit *Clopton Haverſius* quod in medio ſit maxima arteria, & hinc ibi maximus eſt pulſus; & hinc vaſcula ibi primo comprimuntur, & ſic ea fiunt cartilagines, verum continuato pulſu pergit arteria comprimere, & incipit fieri os, quod indureſcit quotidie; & hinc in medio oſſa ubique duriſsima, & compactiſsima ſunt, ſed etiam tenuiſsima: & cur? quia ibi os ſtatim durum factum non amplius creſcit in infante, ſed ſtatim conſolidatur: verùm reliquæ oſsis partes interim adhuc extenduntur.

§. 22. Poſtquam explicata fuit ratio, cur omnes Cartilagines, & quæ inde fiunt oſſa, diverſis conſtent ſibi mutuo incumbentibus ſtratis, ulterius videndum & examinandum eſt,

an nimirum inter ſtrata & lamellas, ſint in nonnullis locis decurrentia vaſa majora, pluſque liquidi vehentia quam reliqua; quod dum fit, arteriæ majores ibi loci delatæ diſtendunt à ſe mutuo lamellas & formant quædam cava: dico inter ſtrata ea & lamellas oſſium demonſtratas, in nonnullis locis decurrunt vaſa majora quam in reliquis partibus, adeoque quæ velociori & copioſiri fluido trajiciuntur; ergo ibi, ubi hæc vaſa ſunt, major erit diſtentio partium, inter quas decurrunt, quam alibi: verum hinc illa ſtrata, inter quæ decurrunt illa vaſa, plus à ſe removent; quod dum faciunt, faciunt quoſdam ſinus, qui (quid mirabile eſt) prius non hærent in oſſe, ſed diu poſt os factum ibi reperiuntur. In exemplo hoc patebit: qui *Oſteographiam* norunt, ſciunt quod os frontis conſtet uno oſſe, & norunt ex *Oſteogenia*, quod os frontis contra naturam aliorum oſſium hic ſupra ſupercilia prius oſſeſcat, ubi in aliis oſſibus, ut in oſſe Bregmatis, in medio ejus prius ſtella oſſea appareat, ſed os frontis hic ad inferiora prius incipit naturam induere oſſeam: in infante jam trium & quatuor anno-

rum os frontis ſi examinetur, infra ſupercilia non invenies ſinus, nullamque cavitatem; verùm ſi poſtea ut in homine viginti annorum & ultra illud os examines, invenies ſinum infra ſupercilia, qui non in prima origine adfuit, ſed poſtquam jam os factum eſt, ibi fit; præterea os maxillæ ſuperius in infantibus nullum conſpicuum habet cavum, ſed poſt ſexdecim & ultra annos hoc, quod prius tuberculum cavum in eo oſſe erat, jam ſpecus capax & cavum mucum continens fit, & mirum hoc eſt; in infante cavum ibi nullum eſt, & contra in adulto. Adeo mirum in Oſteogenia eſt, quod lamellæ quæ prius erant complicatæ, jam incremento oſſis removentur, qua remotione fit intercapedo, quæ eſt ſinus.

Videamus etiam in oſſe Baſilari; ſub ſella turcica in infante ſolidiſſimum eſt os ad noſtros ſenſus, inquam: nam perfectè ſolidum non eſt; verùm in adulto, ſi inquirimus, erit ibi os excavatum uno & duobus ſinibus ſepto intermedio accuratè diſtinctis, qui ſinus inveſtiuntur intus membranâ, quæ plena eſt glandulis & quidem mu-

cum ſtillantibus ad nares determinandum, ut defendantur nervi olfactorii. Ergo videmus clarè, quod vaſa ſanguinea in oſsibus & nonnullis locis ſunt maxima, & ibi ſenſim incipiunt pulſu ſuo dilatare à ſe mutuo lamellas, & licet ſint pulſus molles arterioſi, & os jam durum ſit, nihilominus cum illi ictus ad minimum bis millies repetantur una hora, quod 48000. eſt una die, hinc ſenſim faciunt cavum; ſic etiam naſcuntur ſinus & cavernæ medulloſæ: nam cavitates oſſium medulloſæ non ſunt tam magnæ in infante reſpectu adultorum oſsium, ſed ipſæ Arteriæ medullares extendunt ſpatia, quibus continentur, & ſic tandem majores fiunt cavitates.

Dedi jam ſchema totius Oſteogeniæ, & quidquid ex Auctoribus ad hanc rem ſpectat, expoſui; nempe dixi materiem oſſium nempe terram, quæ per canales minimos cum fluido adveheretur, & fibris applicaretur; tunc dixi quod inde fiat fibra; ex qua cum aliis fiunt membranæ, ex quibus membranis convolutis fiunt vaſa, ex quibus vaſis jam minimis fit membrana penultima, ex qua alia vaſa, ex quibus aliæ membranæ, ex quibus ſtrata

membranoſa, quæ ſi emungantur ſuo ſucco, fiunt duriora, unde tum ſtrata cartilaginea, quæ cum ad ſe mutuo comprimuntur, tum oſſeæ fiunt lamellæ, quæ nonnullis locis arterias minores, alibi majores habent; hinc uno loco ſtatim conſolideſcunt, alio loco non. Verùm quis dicet: quomodo hoc concipi poteſt? ſi vera fides adhibenda ſit magno *Malpighio*, *qui in operibus poſthumis*, *ubi tractat Oſteogeniam*, ibi concipit os prius conſtare ex lamellis, & de vaſis non loquitur, ſed dicit, quod ſuccus oſſeus, ibi intra has lamellas ſtillaretur extravaſatus, & quod ille ſuccus tanquam gluten ferruminaret unam lamellam ad aliam: verùm magnus ille Vir hæc coactus fuit credere attendens ad regenerationem oſſium fractorum: nam in oſſibus fractis obſervatur, quod liquor quidem effundatur circa fracturam, & intra lamellas extravaſetur, unde tantus tumor qui tandem coalito iterum oſſe, durior eſt oſſe ipſo: unde bonus ille vir, naturæ indagator, vidit ſuccum oſſeum adferri &c. & os concreſcere, ſed ſuccus ille oſſeus, nullibi eſt quam ubi fracti ſunt fines arteriarum, ibi ubique ad fracturam

rupta ſunt vaſa, & ibi tumor fit, ſed ex *Havertio* conſtat millena lamellarum componere os, jam vaſa intra lamellas ſunt rupta & ibi tumor; unde? quia vaſa illa, ſolutis ipſis lamellis, minus comprimunt vaſa; hinc jam plus diſtenduntur, & hinc coguntur lamellæ plus aſſurgere quam ante; hinc ſeries lamellarum omnes elevantur hic ad locum ruptum ſemper, & inde fit tumor; qui ergo non deſignat ſuccum oſſeum effundi intra lamellas, ſed vaſa in ſtatu naturali compreſſa inter lamellas jam libera ſunt, unde pullulant, tument, & faciunt omnia tumere. Jam etiam dixi antea incipere os dureſcere, ubi fiebat ſtella alba; ut vidi in oſſe tibiæ; in medio erat punctum album cartilagineum, circaque fines adhuc erat membranoſum, & poſt menſem aderat ſtella cum radiis, quæ in medio erat oſſea, & verſus fines cartilaginea; ſic etiam radii incipiebant dureſcere, ſed ad fines erant cartilaginoſi, & ad extrema erant partes adhuc membranoſæ; ſic fit in omni oſſe; hæc fiunt primo cartilagines, quæ ſenſim dureſcunt in oſſe.

23. Hanc *Oſteogeniam* methodo

deſcripta addiſcere ex ſcriptis, & libris non eſt adeo commodum inopia bonorum Auctorum: habent enim obſervata quædam, ſed ordinem, & quæ inde ſequuntur, vix. Dicam tamen ordine, qui de hac re ſcripſere.

Theodorus Kerkringius Amſtelodamenſis, Vir Anatomia partim & Chemia clarus, edidit anno 1670. optima quædam, quæ iterum impreſſa ſunt 1673. *tractatus in quarto titulus eſt: Spicilegium Anatomicum & Oſteogenia fœtuum*; prima editio eſt melior, ultima habet figuras meliores, ſed in hanc plurima vitia, ut plerumque fit, irrepſerunt: in hoc tractatu deſcribit, (non perfectè, ſed quantum ferè ullus fecit; alii enim minus fecerunt) originem oſſium, & mutationes quæ ipſis accidunt ab embryone uſque ad integram perfectionem & omnes mutationes, quæ quolibet menſe fœtui accidunt, præcipue quoad oſſa. Edidit etiam idem Auctor *anno* 1670. *alium tractatum in quarto, cujus titulus eſt Antropogeniæ Ichnographia, hoc eſt, delineatio deſcribens hominis geneſin ſucceſſivam*: in eo deſcribit ab ovo fœcundo uſque ad nonum menſem ſucceſſi-

vam corporis humani mutationem. Tractatus hi ſunt elegantiſſimi, ſed non ſoli Auctori adſcribendi: nam tunc temporis unus homo non ita callebat Anatomiam, ſed iſte uſus eſt multis obſervationibus Anatomicis aliorum, qui Amſtelodami tunc erant: unde hæc opera conſtruxit. Ejus etiam opera jam citata poſſunt inveniri *in Bibliotheca Anatomica à Domino Mangeto conſcripta.*

Tum circa hanc rem legi poteſt *Malpighius* qui optimus eſt *in Tractatu poſthumo, ubi commentatur de natura oſſium, tum etiam in hiſtoria illa ubi de cornuum bovum generatione & concretione agit*: ubi docet optime, quomodo papillæ nerveæ epidermidis complicentur & protrudantur, & ſic complicatæ oſſeæ fiant; unde quidem videmus quod oſſa prius ex vaſis oriantur; ille quidem non cogitavit de hac re, ſed videamus, an ex ejus ſyſtemate non verum ſit, quod oſſa prius erant vaſa nervea: deprehendit enim in collo bovis aſſueti ſub jugum laborare corniculum exſurgere ex papillis nerveis, quæ compreſſæ primo ab inferioribus protrudebantur, &

ſic ad ſuperiora continuo magis magiſque compreſſæ extendebantur, ita ut illa pars ad collum eſſet nervea, ſuperius cartilaginea, & hic ad fines oſſea, donec tandem omnino oſſea facta fuerit; itaque hunc virum quis poteſt ſuper hac re videre, *primo in poſthumis, & ſecundo in epiſtola ad Sponium, ubi ſcribit de illo cornu, quod in theſauro Aldrovandino aſſervabatur, tertio in ſcriptis de ovo incubato*; ubi perfunctoriè narrat, quomodo oſſa fiant in pullo.

Videatur etiam *Carolus Drelincurtius in Tractatu illo in 12. hic Lugduni Batavorum edito apud Bouteſtein anno 1685. cujus titulus eſt: Conceptus de conceptu humano*: egregius certè eſt ſupra hac re libellus; ibidem etiam habemus diverſitates plurimas circa oſſa notatas.

Omnium maximè ſupra hac re dixit egregià *Dominus du Verney*, vir incomparabilis, in Anatomia; ſed dolendum eſt ſemper, quod magnus Vir tantum de ſuo otio ſumere noluit, ut inventa ſua in lucem ederet, ſed ejus diſcipuli hinc inde plura inventa ejus,

ſuppreſſo ſemper magni viri nomine, edidere; inter quos:

Dominus Le Clerc, qui ſcripſit *la Chirurgie complette*; in parte Oſteologiæ omnia ſunt *Domini du Verney*, ſed tamen gratias illi debemus, quod nobis tradiderit inventa hujus magni viri. Oſteologia ejus licet non perfecta, ſatis tamen bona eſt: nam *Veſaliana* melior eſt, ſed ejus *Oſteogenia* egregia eſt; nam de menſe ad menſem oſſa annotat, & indicat, quo tempore oſſa adſint, & quomodo ſtella fiat.

Quantum jam hæcce ad praxin faciant, nemo non videt: quomodo enim reſpiciendum erit in infante, ſi neſciamus quomodo oſſa ſe ibi habeant: nam tractare debeo infantis oſſa aliter ac ſi eſſent oſſa adulta. Qui hæcce ſcire recuſant, certè nunquam perfecti erunt medici; ergo qui progreſſus in hoc ſtudio facere cupiunt, hac methodo jam illam hiſtoriæ oſſium partem aggrediantur.

II.

Oſteographia.

§. 24. Quum noverit Medicus quomodo oſſa naſcantur, jam opus habet, ut cognoſcat, quomodo oſſa jam facta ſint in ſua ſtructura. Hoc eſt: quomodo os ſit unum corpus, non etiam adhuc quatenus jungitur alteri. Jam ut Medicus noſcat fabricam oſsium, debet ſtatim diſtinguere os. 1. In corpus oſsis. 2. In adnatum oſsi.

α. Oſſis corpus vocamus quod una fibrarum ſerie à ſtella illa oſſea enaſcitur. β. adnatum oſſi eſt, quod ad juncturas hæret, id eſt, illud caput quod diutius cartilagineum manet.

I.

De corpore oſſis.

Corpus oſsis conſideratur dupliciter. α. ut durum ſolidum. β. ut cavum. v. g. Volo os humeri examinare, jam ab Apophyſi ad ſcapulam, & ad ra-

dium executio; hiſce capitibus excuſſis habebo corpus oſſis; illud jam habet *α*. partes ſolidas, *β*. cavas. Jam primò occurrit velamentum externum, quod eſt *Perioſteum*, *græcè* ὀστέον *ſignificat os*, & περὶ *circa*; *hinc per Perioſteum intelligitur hymen*, *tum membrana circa os*. Illud etiam Perioſteum eſt 1. æquabile & 2. inæquabile.

Si eſt æquabile, *tum eſt omnium vaſorum ſe intra os immergentium*, *& ex eo emergentium textura*; eſt ergo textura vaſorum, quæ jam jam intrabant os ad ejus vitalitatem & nutritionem; ſed præterea eſt textura exeuntium arteriarum, venarum lymphaticarum, nervorum, & vaſorum: nervos etiam hic voco, etenim cum in ipſa medulla ſenſus acutus ſit, adeoque & nervus: æquabile jam dicitur *Perioſteum*; ubi ſine tumore æquabiliter ubique ejus fibræ decurrunt, & ſic æquabiliter os involvit, & hoc fit, ubi nullus muſculus, neque ulli adnectitur muſculo; nam ſi muſculus adnectatur æquabile non eſt.

Quid inæquabile jam ſit Perioſteum, dicam: concipiamus 1. Perioſteum æquabile; tum ponamus muſculum

oſſi affigi, hoc fit per tendinem vel aponeuroſin, qui ſæpe parallelo ſitu accumbit Perioſteo, tum ſuas fibras illi jungit, tum ſæpe ſe ſubducit infra Perioſteum; & hinc videtur Perioſteum hic craſſius, quò jam plures vel pauciores muſculi circa aliquam partem, eò perioſteum plus vel minus inæquabile; hinc intelligitur jam quæſtio Anatomica de Perioſteo & Pericranio: nam Pericranium ubique eſt idem, ſed ubi muſculi v. g. temporales ſunt, ibi eorum tendines ſe jungunt pericranio, hinc craſſius fit; unde plura nomina membranæ circa oſſa capitis ut Perioſtei, Pericranii, ſed quod variet Pericranium eſt tantum ob rationem dictam: pericranium enim eſt perioſteum cranii, & alterum nihil eſt niſi inſertio ſive aponeuroſis muſculorum.

Auctor jam, qui hoc 1. animadvertit, & deſcripſit fuit *Riolanus*, ſed hanc rem nemo accuratè deſcripſit præter *Clopton Havers in ſuis prælectionibus ad ſocietatem Britannicam prælectis de oſſium geneſi*.

Sequitur nunc, ut conſideremus os, ut ſolidam ſubſtantiam, tum ut cava habens, tumque ut apophyſes habens

tum ut aliis junctum. Deſcriptionem oſſium incepimus ab iis, quæ extrinſecè oſſi adhærent, vaſaque oſſi aſterunt & ex eo deferunt: verum jam ipſam oſſium deſcriptionem quomodo eam addiſcere debeamus, demonſtrare pergo. In ipſo oſſis corpore ſpectatur ipſa oſſium ſubſtantia dicta; *hoc nomine intelligo tantum hoc durum, ſiccum, friabile, leve ſeu minus ponderoſum omnibus vaſis orbatum corpus, quod vocamus os.* Hæcce oſſium ſubſtantia (hacce definitione primo intellecta) eſt in medio corpore oſſis, 1. ſemper & ubique ſolidiſſima, 2. maximè unita: verum ad loca extrema ubi juncturæ ſunt, & ubi os alteri oſſi nectitur, ibi ipſa oſſium ſubſtantia eſt minus ſolida, valdè poroſa, atque multis intercapedinibus, hoc eſt ſpatiis vacuis intermediis non unita. Ibi ergo prope circa juncturas, (hocque in omni ſemper oſſe obſervabitur) illa ſubſtantia non eſt unita, quia ſpatia intermedia ſunt. Hic tantum oſſea ſubſtantia conſideratur; nihil de vaſis ſanguiferis, medulloſis, lymphaticis &c. dico: tantum de oſſium natura ago, quatenus oſſa dicuntur,

& in hæc præcisè inquiro.

Nunc quæ dixi ſtatim de oſſea illa ſubſtantia, vera ſunt; ſed dicetur, unde contingat quod os v. g. femoris in medio ſuo ibi ſolidiſsimum & compactiſsimum ſit & ponderoſiſsimum? Reſpondet circa hanc rem nemo, niſi bonus *Havertius*, qui demonſtrat quod omnia oſſa, ut in Oſteogenia viſum eſt, fuerint ſtrata membranacea, ſibi mutuo impoſita; hæc ſtrata per vim arteriarum fuere compacta ad ſe mutuò, quatenus arteriæ perioſtei, & quatenus arteriæ per illas membranas percurrentes adhuc pulſu ſuo omnia illa ſtrata ad ſe mutuo compingere valent; ergo ubi illæ vires pulſantes fuere validiſſimæ, ibi illa compactio erit maxima; demonſtrat *Havers*, quod arteriæ Perioſtei & ad medullam pergentes in medio oſſis ſint maximæ; ergo illæ hoc ſtratum medium condenſantes, compingent; hinc in medio ſuo ſunt oſſa, duriſſima, ſolidiſſima, verùm circa juncturas arteriæ ſunt diviſæ in ramos minores; hinc ibi cauſæ comprimentes minores; hinc ex ea Mechanica (uti patet) ſequitur quod ſolida oſsis ſubſtantia in medio oſsis ſit ſoli-

diſſima, maximè unita & duriſſima. Huic accedit, quod obſervat Auctor, quod os v. g. femoris ſi ſumpſeris & fideris per medium juxta totam longitudinem, tum in medio oſſis ſunt æquè multæ lamellæ ſibi mutuo impoſitæ, quam circa extrema oſſis, cum circa extrema maximè expanſum ſit os in ſua ſubſtantia & majorem etiam habeat diametrum, hæque lamellæ hic ad extrema minus ſint compactæ; hinc plus diſtantes, plus ſpatii etiam occupant; ergò oſſa ibi plus ſunt expanſa; hinc quo majus eſt os cæteris paribus, eo plus lamellæ ſunt diſtantes; ergò deducit hic vir, quod oſſium ſtructura, ut ſit denſiſſima ab hac cauſa, neceſſe ſit, ut arteriæ in medio lamellas plus comprimant; ſed verſus extrema ſinguli arterioſi rami diſperſi intra lamellas eas disjungunt, & faciunt ſic os craſsius, ſed minus ſolidum. Hiſce nunc poſitis ſequitur, quod in loco oſsium medio & denſiſsimo, ubi perfecta ſunt oſſa, primo vaſa decurrant omnium minima inter lamellas; ſed ubi lamellæ remotæ ſunt, ibi vaſa ſanguifera habent ſpatium, ut ſe maximè extendant: etenim ubi vaſa ſunt

ita compreſſa propter lamellas tam firmiter ad ſe invicem complicatas, ibi illa debent omnium minima eſſe, ſed lamellæ proximè ſibi incumbunt in medio oſsis; hinc videmus in omnibus oſsibus, quod ſi ea findamus juxta longitudinem, ibi in media oſſea ſubſtantia vix vaſa etiam Microſcopio reperiemus, ſed ad oſsium extrema plurima apparent vaſa inter lamellarum ſpatia, quæ omnia ſunt plena vaſis, non tamen quod in origine oſsis in medio æquè tanta fuerint vaſa, minimè, (videtur tantum quod *Kerkringius* circa ea obſervavit) ſed propter cauſas enarratas ſtatim comprimuntur ibi vaſcula, ſuo liquido emunguntur, & concreſcunt, ſed ubi lamellæ minus comprimuntur, ibi expandunt ſe adhuc vaſcula.

2. In ſubſtantia duriſsima oſsis eſt candor, & ad extrema rubedo. Findatur iterum os quodcunque, uti femoris per medium; videbitur, quod in medio oſsis ſubſtantia ſit ſoliliſsima & candida, circa juncturas etiam, ubi calloſa; ſed ubi ſpongioſa eſt ſubſtantia, ibi ea apparet rubra propter vaſa omnia ſanguifera, ibi adhuc plena.

3. In medio nunc durities ſumma, circa juncturas compages molliſſima: nam ibi facilè poſſunt in pulverem conteri oſſa; ergo friabilia ſunt. Quæritur quid boni hoc faciat? mechanices peritus facilè reſponderet, baculum ſi quis velit frangere, & illud in medio apprehendat, non poteſt illud frangere, ſed ſi etiam ad utrumque extremum illud teneat, & in medio ſuſtentaculum habeat, jamque vim faciat in illud ſuſtentaculum, tum rumpitur baculum, & ſic noſtra oſſa etiam ſunt ut vectes, ad utraque extrema retinentur, interim moventur, & in medio maximam vim recipiunt, unde facilè ibi frangerentur, niſi eſſent duriſſima. Hoc nunc poſito, ſequitur hinc ultimo; cur in medio vix aliquid deprehenditur liquidi intra lamellas, circa extrema omnia plena ſunt. Si uterum findatur os, & ſumatur etiam microſcopium, & inſpiciatur ſubſtantia oſſis circa medium, vix aliquid obſervabitur liquidi, ſed videbitur circa extrema omnis liquido ſanguineo oſſeo, medulloſo, plena ſubſtantia oſſea, attamen in medio etiam liquida ſunt & vaſa, ſed ita compacta, ut vix vide-

ri queant ; & hinc liquida ferunt tam tenuia , ut vix appareant. Si tamen quis vult videre , quod etiam in medio oſſis in oſſea ſubſtantia hæreant vaſa , ſic agat : ſumat os femoris animalis ; curet fragmentum exſcindi ſecure ; liberet illud ab omnibus externis incumbentibus vaſis & membranis ; ſumat tum Microſcopium , videbit liquidum adeſſe ; conjiciat tum illud fragmentum in ignem , videbit quòd ardeat , tranſſudet medulla , & cum combuſtum ſit os , habebit ſpatia intermedia in ſua ſubſtantia ; unde liquet prius ibi fuiſſe vaſa.

Ultima proprietas & conſideratio eſt hæc , quod cum æqualem ſubſtantiam in medio ac verſus fines oſſa habeant ; ergò in medio debent cavum relinquere , ad fines non. Ita ſe res habet : lamellæ omnes in medio oſſe ſic compreſſæ ſunt ad ſe invicem , ut ſolidiſſimum ibi os ſit , & tamen æqualis copia lamellarum , ac verſus fines adſit ; ergo ſi plus comprimantur , quam ad fines , ibi cavitas remanere debet , circa fines etiam non una cavitas adeſt, ſed plures , intra hanc nempe & illam lamellam ; hinc oſſa in mediò

habent puram cavitatem, ad fines vero non puræ ſunt cavitates; ergo medulla apparet in medio, non ad fines: cum tamen adſit medulla, ſed plus diſperſa inter lamellas, hinc in medio medulla in unam aggregatur molem, ſed ad fines apparet minus olei, ſed plus vaſorum liquidum ſecernentium. Hæc jam ſunt, quæ Medicus ſcire debet de oſſibus, nec ſcio aliquid plus deſiderari de ſubſtantia oſſium cognoſcendum; & hæc ſunt etiam fundamenta in Chirurgicis ad morbos oſſium: hinc patet, cur facilè os ruptum circa medium reponatur, & concreſcat. Cur etiam circa fines putreſcat; hinc etiam videtur, cur caries oſſis tenaciſſimè hæreat in medio, ſed facilè abraditur, circa fines etiam difficillimè. Reliqua, quæ ex his deduci poſſunt, facilè dabit meditatio; hæc etiam ſunt, quæ Medicus curaturus oſſa partim obſervare debeat. Nunc ſi quæ in Oſteogenia dicta ſunt, conferantur cum hiſce; habebitur clara ſtructuræ oſsium cognitio: verum in corpore oſsis non eſt tantum α ſubſtantia illa media ſolida, & β poroſa ad extrema, ſed γ ſunt etiam clavi inter-

medii oſſei, in ipſa media ſubſtantia oſſis detecti. Si quis medullam ex oſſium cavis educere velit, cultro ſuo aliquando ad fines uſque provenire nequit, quia adſunt trabes & clavi in cavo oſſis, quæ una parte cavitatis ad alteram vergunt, & lamellas ſic ſuſtinent, ne os facilè frangatur, neque recedere lamellæ à ſe invicem poſſint, ut Architecti in exſtruendis ædificiis faciunt: ut enim unus paries ad alium non cadat, interponunt trabes, quæ hoc impediunt; ſic noſter Opifex oſſibus tales trabes dedit, ſed non omnibus equidem, ſed illis partim, quæ ſuſtentant pondus corporis ut oſsi, femoris, tibiæ, ſed radio atque ulnæ non ita; nam hæc oſſa, etiamſi exerceant motum, pondus ſuſtinere non debent. Quid ſint hi clavi & hæ trabes, jam hoc demonſtrat ſolus *Havers*, quod nempe laterales quædam ſeries lamellarum oſſearum, cum adhuc non omnino oſſeæ ſunt, deprimantur propter incumbens corporis pondus: nam ſi quodcunque corpus fibroſum ſuſtineat totum pondus, facilè fit, ut hæc vel illa fibra deprimatur; ſic itidem hic internè in oſsibus

illis ſi una depreſſa ſit,& alteri occurrat ab altera parte oſsis etiam ſic depreſſa, tum oriuntur inde hujuſmodi trabes. Et hi ſunt illi clavi, qui intus in quibuſdam oſsibus reperiuntur: ſunt quidem abſque ordine ibi poſiti; ſed tamen omnes ex ſtratis dictis ita depreſsis. Jam conſiderari debet medulla; hinc dabo exactiſsima cogitata circa hanc rem, de qua aliàs ita diſputatur: omnia oſſa motibus deſtinata habent duplex cavum, ut vidimus, ſi os findatur; reperitur enim cavum in medio oſsis & aliud genus cavitatum in ipſa oſſea ſubſtantia. Illud cavum intermedium continet intra ſe in omni animali, α ſano, β quieſcente, γ bene ſaginato, & δ juvenili, ſuaviſſimum, blandiſsimum, tenuiſsimum, inſulſiſsimum, ſubtiliſsimumque ſanguinis oleum. Jam dixi quod oſſa habeant duplex cavum, nempe α in medio, & β circa juncturas in ſubſtantia oſſea, in iis ſcilicet, quæ motibus deſtinata ſunt, ſi tum ſanum, quieſcens, juvenile, (hæc enim tria requiruntur) fuerit animal, tum cavitas illa media repletur materie, quæ dicitur medulla: eſt oleum blandiſsimum,

mum, eſt minimè acre, ſubtiliſſimum, id eſt, in toto ſanguine oleum tam mobile, flexile non reperitur, & præterea nullum oleum tam inſulſum quam illud datur: hujus medullæ tota hæc eſt hiſtoria. Ex perioſteo, per denſitatem lamellarum, facta ſunt foramina obliqua, per quæ foramina arteriæ magnæ ex perioſteo exeuntes ſe inſinuant, ultimo deſinunt in cavitatem internam & mediam oſſium. Per cava ipſa oſſea ſimulac ſe inſinuarunt, ſuos ramos applicant ſuperficiei concavæ oſſis, atque ramis intertextis infinitis faciunt membranam craſſam, quæ eſt perioſteum internum oſſis, quæ obvelat totum cavum oſſis internum & medium. Sumatur enim ovilli os femoris vel coxygis, & findatur juxta longitudinem, videbitur tum, quod membrana adnata in oſſe per medium fiſſo, ſuperficiei concavæ adhærens eſt rubra ſanguinea, ſed in medio cavo eſt medulla. Ex hac membrana facta rami infiniti excurrunt, quæ anaſtomoſibus ſuis faciunt ſphærulas membranaceas cavas, quæ ſphærulæ ergo tantum fiunt à membranis quibuſdam, quæ ſunt inter-

textum opus harum arteriolarum ; ſanguis arterioſus jam delatus per vaſa perforantia oſſis ſubſtantiam, quæ fecere perioſteum internum, fert tenuiſſimam ſuam partem verſus has membranas in medio cavas, quæ recipiunt oleum deſcriptum, quatuor illis proprietatibus donatum, illudque continent his ſacculis. Hi jam omnes ſacculi communicationem inter ſe habent & deponunt tandem illud oleum per quoſdam canales ; ſed quo verſus ? membrana iterum hæret circa medullam, ubi omnia illa emiſſaria ſacculorum ſe ad hanc membranam applicuere, faciunt novam membranam, quæ inveſtit medullam ; ergo hæret medulla in vagina membranoſa, quæ eſt tenuiſſima, conſtans ex emiſſariis medulloſis intertextis ; eſt enim tantum illa ordinata omnium medulloſorum emiſſariorum aggeſtio ; ſic igitur arteriæ feruntur ex perioſteo externo verſus interiora oſſis, & tandem uſque ad medullam, ubi (ut in aliis omnibus arteriis fit) ſecretæ deponunt ſuccum tenuiſſimum.

Quonam verſus feruntur nunc venæ & ubi hærent ? Reſpondetur facilè,

venæ incipiunt, ubi arteriæ deſinunt, ergo recipiunt ſanguinem hoc oleo privatum; hinc conſtituitur membrana illa interna ſeu perioſteum internum ex venis & arteriis; arteriæ pergunt, (ut dictum eſt) venæ etiam iterum exeunt per alia cava quàm arteriæ & deſinunt in perioſteum externum.

Quæritur nunc, ubi maneat medulla, & quo verſus deferatur? Poſſem plura meditata dicere ſupra hac re, ſed unum tantum experimentum afferam: ſumantur v. g. duo equi, ſi unus fuerit bene ſaginatus & fortiter lædatur, ut inde moriatur; oſſa ipſi erunt plena medulla: verum alter equus, ſi ſit ſanus, ſed cucurrerit multum per tres quatuorve dies; ſi tum læſus moriatur, ſumatur os quodcunque ex eo, hic cavum non erit repletum medullâ, ſed ſimplici ſero tenui; ſi verò idem animal poſt curſum per aliquot dies ſtabulaſſet iterum, habuiſſet rurſus medullam in oſsibus: quod itaque docet oleum hoc poſſe expelli, ſi multum moveatur animal; ergo non ſemper manet hoc oleum in oſsibus; ſed diſtribuitur & hoc quidem ad triplicem locum.

1. Per lamellas ſuas ad vaſa ſua

ſed nobis inviſibilia ; hinc tranſudare nobis apparet medulla : ſumatur enim v. g. armi ovilli os, quod nobis humeri eſt ; privetur ab illo omni externo adhærente, tum ad ignem calefiat ; videbitur quod per ſubſtantiam oſſeam transſudet medulla : ſed hinc dicetur forte ; inde non patet, quod feratur per os medulla, ſed quod transſudat tantum ex cavo verſus exteriora ; ſumatur ergo hoc ſecundum exemplum ; os fiſſum privetur ab omni medulla & membranis internis ; imponatur carbonibus ardentibus, tum videbitur, quod transſudet ad exteriora, quod quidem non foret, niſi eſſent ibi vaſa : tum enim per locum apertum exhalare poſſet. In ſceletis idem videtur, poſtquam oſſa bene ita depurata ſunt, ut albeſcant, poſt menſem incipiunt iterum flaveſcere, ita ut intra lamellas clarè appareat oleum ; hinc nunc videmus, quod medulla ex ſuis vaſis ad membranam illam tenuem eam inveſtientem arachnoideam omnino defertur, inde in perioſteum internum & ſic tandem ad lamellas : hoc eſt primum iter medullæ, & facit hoc, ne oſſa fragilia fiant : nam os ſiccum

poteſt conteri; ſi verò illud os exſiccatum immergatur oleo, non frangitur, ſed durum iterum fit; ſumatur iterum os ovillum, comburatur, erit os friabile; ponatur tamen in aqua, fiet jam durius, ſi verò in oleo, tum longè durius iterum erit.

2. Verſus perioſteum (nam ibi fertur & redit in venas) patet iterum: nam in oſſe cremato, apparent foramina, per quæ fertur medulla ad perioſteum; patet enim quod ſi animal multum currat, oleum illud verſus extrema hæreat, & nullibi fecit membranam mobilem Deus in his locis, ubi medulla hæret, hinc evomitur pinguedo illa verſus perioſteum, & inde ad venas majores, ac tandem iterum ad cor; hinc ſunt tantum illæ ſphærulæ receptacula olei.

3. Tertium iter hujus medullæ, & illud maximè notabile & maxima copia eſt verſus cava juncturarum. Eo etiam defertur, ut lubricentur & meabiles ibi ſint partes junctæ & mobiles ſupra ſe mutuo, & ſine attritu & ſine dolore ſupra ſe invicem commodè moveri queant; hinc nunc quò animal movetur plus, eò plus indiget hóc

oleo, quod eo plus conſumitur illa medulla, adeo ut tandem deficere incipiat, ut ſentimus poſt validiſsimos & diuturnos motus, quod rigidæ incipiant fieri illæ partes, tum incipit deficere illa medulla, & aliquando crepitant partes, ut in rotis curruum; dum incipit deficere illud ſebum, quo illiniri ſolent; tum incipiunt crepitare, ſi pergatur; tum atteritur axis & rota, & utrumque ſæpe inflammatur. Hinc patet quod ſit triplex iter & triplex munus hujus medullæ. Jam verò cauſa, medullam afferens, eſt arterioſus ſuccus; loca continentia eam ſunt acini hi medulloſi; cauſæ qu? medullam factam propellunt ad tria loca enarrata ſunt, omnis motus quicunque validus arteriarum, quæ ſemper increſcit, quando valido motu movetur animal: adjuvat hæc medulla motus animales, & ſanguinem demulcet, & impedit, ne motu acer fiat, cum valde ſe movet animal, excernitur tunc temporis plus, ut juncturæ, ubi maximus motus fit, obliniantur; quando quieſcit animal, colligitur illud oleum medulloſum. De medulla etiam ſi quis velit legere Auctores; tunc hi ſequentes ſunt eligendi.

Palmam 1 omnibus præripuit clariſſimus ille Medicus Britannicus *Klopton Havers in oſteologia ſua edita Londini in 8. anno 1691. qui liber habet tractatum unum dicatum medullæ deſcribendæ; poſtea rurſus editus & correctus à Cl. Medico Schreibero.*

Tum *Clariſſimus du Verney*; *ſed tantum in privatis ſuis ſcriptis*, unde tantum à nonnullis ejus diſcipulis ſua habere debemus, proinde invenientur ea *du Verneyana in primis tomis du Journal des Sçavans.*

Deinde *apud Palfynum in ſua Oſteologia*, ubi illa traditur, tum etiam *in memorato jam libello Domini Le Clerc: nempe, la Chirurgie complette*; quod opus etiam *du Verney* imprimis debetur & commendatiſſimum eſt imprimis Tyronibus.

Scripſit etiam ſupra hac re *Malpighius in poſthumis, hinc inde*, ſed tamen non abſolvit hocce, uti reliqua ſua polire ſolebat.

Aggredior jam alteram partem oſſium, nempe Epiphyſes. In omnibus ergò oſſibus ferè ad extrema atque etiam hinc inde ad latera, addærent oſſa accreta, quæ Epiphyſes dicuntur ab Anatomicis.

Dico præter ea, quæ dicta ſunt de perioſteo, de oſſis corpore, de medulla, de capite ejus; ſunt, inquam, *adhuc alia oſſicula accreta oſſi, & dicuntur epiphyſes.* Accreſcunt duobus locis diverſis. α ad extrema oſſium; & β etiam ad latera. *Epiphyſis eſt vox Græca & ſignificat aliquid ſupranatum*: eſt ergò ac ſi diceres *os oſſi ſupranatum & ſupraaccretum.* Adhæret epiphyſis ſuo oſſi ope juncturæ, quæ ex natura ſua vocari debet indentatio, ſi enim quis ſumat femur (v. g. ovis) videt, quod caput iſtius oſſis poſſit excuti; illa tum excuſſa pars vocatur *Epiphyſis*; hanc examinet epiphyſim; patebit deinde, quod ea parte, ubi accretum erat illud caput oſſi femoris, adſint plura cava, & plures emineant dentes in totâ illâ ſeparatâ ſuperficie, ut & ad margines: ſic tum etiam os, cui adhærebat hoc caput, ſi examinetur, inveniuntur ea parte, ubi ſeparatio facta eſt, plura cava & ſimiles dentes eminentes, ac in capitulo dictum eſt; adeoque unum recipit alterum & recipitur ſimul ab altero & fibræ ſunt inter hos dentes nectentes unum ad alterum. Eſt hæc una ſpe-

cies Epiphyſeos, quæ nempe ad extrema oſsium hæret.

Altera ſpecies Epiphyſeos eſt, quando *ad latera oſſium ſupranaſcuntur alia oſſicula*, ut in oſſe femoris, ubi nempe duo turbercula ſunt, unum qui dicitur Trochanter major, alterum verò Trochanter minor; reperiuntur intra cervicem iſtius oſsis; hæc tubercula etiam cum indentationibus adnexa ſunt oſsibus majoribus.

Hæ Epiphyſes ergò per indentationem & tum etiam per cartilaginem adhærent, & ille nexus ope cartilaginis vocatur *Synchondroſis*: Verum cum adolevit os, tum omnia ita comprimuntur, ut totum fiat oſſeum, quod prius erat cartilago, & junctura etiam diſpareat, tum vocatur *Apophyſis* hoc eſt *appendix*, quia os adnatum eſt alteri oſsi, ſed non per juncturam, ſed per continuitatem, & in quodam proceſſu; his conceptis intelligitur quænam ſint Epiphyſes, ſunt nempe oſſa circa juncturas & oſſa circa inſertionem juncturarum adnata; ergo de Epiphyſibus notanda ſunt duo. 1. Modus jungendi cum aliis oſsibus, qui eſt indentatio. 2. Deinde ope carti-

laginum, quæ ſe interſerunt; verum in quem finem hoc factum ſit, optimè magnus ille Anatomicus *Columbus* hoc conſideraſſe primus videtur, ubi ſcilicet os alteri oſſi jungitur, adeſt ligamentum, quod ſemper diverſum eſt à perioſteo: *nam perioſteum eſt membrana continens vaſa intrantia & exeuntia os*; ergo differt multum à ligamento, hoc ergo ligamentum, quod circa juncturas reperitur, non procedit ex perioſteo juxta longitudinem natum ad os: verum intra Epiphyſin & os, ubi jungitur, exeunt fibræ, quæ amplectuntur Epiphyſin alterius oſsis, & ſe inſerunt juncturæ utriuſque oſſis, & ſic fibræ illæ, ligamentum conſtituentes nectunt unum os alteri. Ratio etiam, cur hæ fibræ radicantur in juncturis apophyſium, non ad extrema oſſium, eſt, ne occaleſcant facilè, cum motus partium exercitatur. Finis ergo apophyſium eſt duplex, α ut os nectant oſsi; β & ut tendines muſculorum nectant oſsi, quæ altera eſt ſpeculatio. Ubi ſcilicet muſculi affixuri ſunt tendinem ſuum validum alicui oſsi, ibi excreſcit tuber oſſeum, videamus modo tro-

chanteres in oſſe femoris, in quem finem adſunt; ut punctum directionis emergat ſupra reliquum os; hiſce enim tuberculis affiguntur tendines muſculorum, qui debent femur invertere æque ad interiora, quàm ad exteriora, quum ergò puncta hæc ita emineant; demonſtratur facilè ex mechanica, quod directio tractationis longè facilior & melior fit eo modo, quam ſi chorda vel tendo trahens plano oſſi applicaretur; id patet in pluribus oſſibus. Epiphyſes hæ ad extrema oſſium teguntur cartilagine, ne coaleſcant facilè inter ſe juncturæ, quod etiam non fit niſi in valde ſenibus animalibus, ſed cartilagines hæ ſunt elaſticæ; hinc facilè reſiliunt ab omni compreſſione, inde fit, ut non facilè compreſſæ ibi maneant partes, ſed ſe reſtituant & ut major ſit mobilitas.

Non oſſeſcunt tam cito illæ cartilagines ibi propter liquidum, ibi affluens; nempe 1. mucoſum ex glandulis mucoſis ibi poſitis, & 2. medulloſum ex medulla eo delata, ut docuit *Hävers*.

Supra hac re legi poteſt *Realdus Columbus capite de epiphyſi, & junctura oſſium.*

§. 25. Omnia hæc, nunc deſcripta, de perioſteo, oſſium ſubſtantia duplici, de Epiphyſibus, apophyſibus & quæ huc uſque tractata, vera ſunt de omnibus oſſibus; ea lege ut variis formis & modis admodum, eadem ſe ubique habeant: ut v. g. videre eſt in oſſibus cranii. In cranio dicitur vulgò cerebrum ſe habere ut medulla cranii, ſed falſiſſimum eſt: nam ſingulum os cranii eſt proprium os ſibi cum perioſteo ſuo interno & externo, & unumquodque eſt radiatim adhærens alteri; & prius erat ibi in nativitate intermedia membrana, quæ facta eſt cartilaginea, poſtea oſſea & tali modo conſtituta, ut indentata iterum ibi fiat junctura, & hac ratione omnia magna cranii oſſa cohæreant; loca ubi junguntur ſuturæ; & illæ ſunt in hunc finem conſtitutæ, ut exitus daretur vaſorum ex cranio vergentium ad perioſteum externum & ex partibus exterioribus ad perioſteum internum, & ad ſinus duræ matris tendentium; ubi ergò eſt medulla horum oſſium? in diploe, non eſt cerebrum, ſed ſi ſecatur os hujuſmodi tranverſim, tum apparet clarè, quod conſtituatur ex duplici

lamella, & inter utraſque lamellas eſt cellulоſa & medulloſa ſubſtantia, quæ Diploe dicitur.

26. Hiſce nunc probè inſtructus animus accingat ſe ſynoſteologiæ addiſcendæ.

Synoſteologia nempe ſeu ſynoſtoſis eſt oſſium inter ſe pro efficiendis motibus connexio; conſiderari hic jam debent ſequentia, 1. conſiderari debent epiphyſes (conſideratio enim oſſis ipſius hic non multum facit ad intelligendas juncturas; nam horum ope non fiunt.) 2. Apophyſes, 3. Tubera, 4. Capita, 5. oſſium cava, 6. Oſſium carinæ ſeu κοτυλαὶ ut vocarunt Græci: tum. 7. Cruſtæ cartilagineæ, quibus capita obducuntur, tum. 8. Ligamenta, & denique, 9. modi juncturarum. Hæc omnia ſunt conſideranda antequam quis claram ideam juncturarum habere poſſit: nam omnis junctura fit per extrema oſſium, ſed extrema oſſis ſemper eſt epiphyſis, quæ poſtea fit apophyſis; ergo nemo intelliget juncturas niſi apophyſes cognoſcat: & ſic optimè qui diſcendæ Anatomiæ ſe tradit, poterit demonſtrare, quomodo ejus prima pars inter partes dividatur, & has

iterum partes dicto modò aſſequi, ut clara ſit cognitio.

Tum cognoſcenda ſunt Tubera, Carinæ, cava & κοτυλαὶ (cotylas dixere Veteres os, quod movetur ſupra aliud facilitate ſumma) harum ſtructura adeo mirabilis eſt, ut nullibi in natura à priore demonſtret ullus Mechanicus hujuſmodi. Inſtrumentum, ubi tam egregius motus eſt accommodatus, ut v. g. videmus in ſcapula: ibi non eſt cavum, ſed eſt aliquod planum potius, cui os humeri, quod eſt adeo rotundum, ut cum motus ſit, illud caput rotetur ſupra hoc planum facillimè, & ut uno tantum puncto ſemper tangat, unde motus facillimus: ſed cum exorbitaret jam facilè de ſuo loco, ut hoc caveretur, poſuit Deus cotylam cartilagineam cavum efformans; ergo corpora ſunt elaſtica hæ cotylai, ſeu cavum efformantes exſurgunt è latere ſupercilii oſſis & ſic os movendum ad latera in ſubſtantia ſemper reprimente hæret, adeo ut cum motus pellat hæc latera, tum ab iis in locum reprimatur. Tum addidit etiam Deus, ut dixi, duplex liquidum, glanduloſum ſcilicet & medul-

loſum. Illa ergo debent addiſci clarè; tum debemus videre, quot cruſtæ cartilagineæ; & quot ligamenta ibi ſint; & quid mirabile eſt in iſtis ligamentis; ſunt glandulæ, quæ iis adhærent eâ parte, quâ oſſa ſpectant: non enim tantum ſunt fibræ, uti Veteres putarunt, quæ oſsi os nectunt, ſed ut *Clopton Havers* demonſtravit, habent glandulas eâ parte, quâ ſpectant juncturas, quæ ſtillant liquidum lubricans; ergo ſic ligamenta debent cognoſci; modi quoque quibus junguntur oſſa facillimè & diſtinguendi & concipiendi ſunt: verum ſi aliter fiat, hic certè magna erit confuſio.

Os cum jungitur alteri, ſi habet aliquem motum, vocatur articulatio, quæ dicitur fieri 1. ſyſarcoſi, hoc eſt, per *intermediam carnem*, ut v. g. ſcapula adnectitur coſtis ope muſculorum: verum ille non eſt nexus, qui vocari poteſt articulatio: nam nectitur tantum ſcapula coſtis, ut trahi poſsit, & tamen manere in loco, ſed non articulatur cum coſtis ad motum; ergo propriè non datur hujuſmodi ſpecies junc-

turæ, quamvis Veteres dixerint. 2. per ſyndeſmoæn, hoc eſt, *per vinculum & ligamentum mediam*, ſic v. g. os femoris cum acetabulo Iſchii.

3. Per ſynchondioſin, hoc eſt, per cartilaginem intermediam; ſic v. g. epiphyſes oſſibus junguntur; ſed hi tres modi non ſunt pro movendis, ſed pro nectendis oſsibus; verum hic tantum adducenda, quæ articulantur pro motu flexionis & extenſionis & rotationis; omne os pro rotatione deſtinatum habet corpus protuberans, & dicitur Enarthuſis, ſive inarticulatio; ut os femoris in acetabulo, quæ vero articulationis ſpecies membra flectit retrorſum & antrorſum, habet duo cava, & duas protuberantias, quæ ab illis recipiuntur, tali modo junguntur digiti cum oſsibus Metacarpi, os humeri cum ulna, & vocantur hæ juncturæ γίγγλυμοὶ *Ginglymi*.

Reliquæ juncturæ ab antiquis dictæ ſunt ſpuriæ quando *junguntur oſſa ſine motu, & ſynarthroſes vocantur ut ſuturæ, ſymphyſes, harmoniæ, Gomphoſes. Sutura dicitur, quando unum os dentibus emiſſis occupatur ab altero oſſe in cavis*

quibuſdam.

Symphyſis dicitur, quando unum os alteri increſcit non dentatim, ſed ſuperpoſitione ſimpliciter, ut os temporale cum oſſe Bregmatis; ſed proprie talis junctura nulla eſt: nam ſunt dentes etiam, quæ hic juncturam faciunt. *Harmonia* etiam nullum exemplum eſt: nam iterum per indentationem fit. *Gomphoſis dicitur, quando unum longum corpus in quodam cavo inſertum juncturam facit*, uti contingit inter dentes & maxillas.

Jam ſi quis velit conſulere Auctores, qui optimè ſuper hac re legi merentur, brevi indicabo, ſed editiones poſtea dicam.

Primarii ſunt *Veſalius* (*cujus liber in folio*) *Columbus*, *&* *Fallopius*; *tum Le Clerc*; *Riolanus*, & *Philippus Ingraſſias.*

Alibi indicabo, quo ordine hi legendi ſint.

27. Poſtquam nempe omnia, quæ oſſa ſpectant, enumeravi, atque imprimis deſignavi Auctores, qui ad addiſcendam quamlibet partem Oſteologiæ idonei ſunt (id eſt, Auctores ipſi, qui

hæc invenere & primo benè deſcripſere (perventum eſt ad novum quoddam, nempe ad Juncturas ipſas.

Obſervatum eſt ab omni ſæculo inter extremas oſſium partes, & lubricas cartilagines, quæ ibi apponuntur, inveniri liquidum quoddam, quod nec aquoſum, nec ſapidum, nec oleoſum, nec etiam glutinoſum eſt, ſed quod, ſi inter digitos tractetur, utique etiam lubricum & tenax eſt, ſed tamen non cum magna cohæſione pellucidum quoque eſt, & inter omnes juncturas quorumcunque animalium reperitur; hoc liquidum verò ſi deficiat, advertitur quod juncturæ crepitent ad motum, & quod motus earum etiam retardentur, tum ita ut bene moveri nequeant; quod contingit in ſcorbuto, in morbo hypochondriaco diuturno, ut & in lue Neapolitana. Sæpius invenit nunc egregius ille Anatomicus *Clopton Havers* hujus liquidi naturam: hujus etiam doctrina circa hoc negotium hæc eſt. Oſſium ſtructuræ ergo duplici ſe habent modo:

α Vel ſinum habent exſculptum in medico cavo inter juncturas, ut os unum ab oſſe moto attingi nequeat. *β* Vel

ſinum habent nullum, ita ut os motum ubique attingat alterum in ſuo motu.

Os femoris v. g. jungitur ita cum oſſe coxendicis, ut caput ſuum intra cotulàm recondat, ſed in medio cavo illo (quod cavum fit à juncturis oſſium) ibi in medio cavo iſtius oſſis innominati eſt aliud cavum, quod retrocedit, ut innaſcatur ligamentum teres, quod jungit os femoris acetabulo medio; intra hunc receſſum ſic exſculptum hærent glandulæ, quæ tantum digito preſſæ transſudant liquidum unctuoſum, nullo modo tamen oleoſum, ſed pellucidum; quod liquidum dum movetur os, ſolet ſic lentè exprimi: hoc liquidum ita expreſſum miſcetur oleo medulloſo, quod transſudat per oſſa, dum major fit motus, quod fit dum movetur pars; ergo etiam partes oſſis tum moventur. Hoc oleum medullæ occurrit huic glutini; illi intimè permiſcetur: quæ tum, liquida utraque permiſta, conſtituunt oleum lubricans ambo oſſa, ne in motu ſe mutuo conterant, atterant, & ne juncturæ à nimio motu occaleſcant.

Alia oſſa ſic junguntur, ut ſe im-

mediatè ſe attingant, uti os humeri cum plano in Omoplata, & majore ſupercilio cartilagineo retinetur, ſed ibi nullum cavum reperitur, ſecus ac in oſſe coxendicis cum oſſe femoris, nam hic mutuo oſſa ſe contingùnt, & in medio cavo nullum eſt ſimile ligamentum recipiens, nec glandulas continens; ſic etiam os femoris ubi nectitur oſſi tibiæ, nullum cavum in medio cavitatis os femoris recipientis habetur.

Quid nunc obſervatur? omnia oſſa, ſi ſic junguntur, ut cavum os recipiens in ſe alterum ſinum non habeat; ibi ligamenta ſunt, quæ nectunt os recipiens oſſi recepto, & in his ligamentis, quâ parte os ſpectant, ſunt glandulæ, quæ liquidum hoc fundunt, ita ut ligamentum hujuſmodi prudenter ſolutum, ſi paululum prematur digitis, tranſſudet hoc liquidum, mucilaginoſum dictum ab *Havertio*: hæ ſunt illæ glandulæ mucoſæ & glandulæ mucilaginoſæ huic viro. Ergo glandulæ in hoc ligamento, quod oſſa inter ſe nectit, ſemper adſunt; ſed ubi ligamentum eſt in cavo acetabuli, ibi in utroque ſunt glandulæ, nempe in cavo, & circa cavum; ſed ubi

ligamentum teres in cavo non eſt, ibi hæ glandulæ ſunt in parte anteriore ligamentorum, oſſa nectentium.

Harum nunc glandularum effectus eſt, ſeparare hunc mucum: nam planè hujuſmodi inſipidus, pellucidus, moderatè tenax liquor eſt. 1. Derivare hoc liquidum intra cava juncturarum, quando oſſa circa ligamenta etiam moventur, tum exprimitur hoc liquidum, & fluit intra cava juncturarum. 2. Effectus eſt miſceri cum oleo medulloſo. 3. Effectus eſt, cum ita intimè admiſtus eſt ope motus oſſis, cum oleo medulloſo componere tertium corpus, quod nec tantummodo oleoſum, nec mucoſum eſt, ſed conflatum ex hiſce duobus. 4. Hiſce tribus poſitis, motu oſſium, tum fit ſubtilius: nam hoc motu debet atteri & attenuari multum, & ſic tum attenuatum hoc liquidum per vaſa reſorbentia aufertur & miſcetur iterum ſanguini, quod etiam ſi non fieret, oriretur hydrops interoſſeus, & colligeretur ibi liquor, ut in Practicis ſæpe obſervatur.

Videatur ergo de hiſce ille *Clopton Havers vel in act. Londin.* ubi per partes perlegit hanc ſuam doctrinam Societati

Londinenſi, *vel etiam in ſuo libello, edito titulo : Oſteologia nova & glandularum mucoſarum deſcriptio.*

Hiſce omnibus peractis, tam de Oſteogenia, Oſteographia, & ſynoſteologia, & his omnibus bene explicatis, ſupereſt, ut dicam de præcipuis Auctoribus ſub uno capite, qui hic requiruntur. 1. Primarius omnium eſt *Andreas Veſalius Bruxellenſis*, incomparabilis Anatomiæ Reſtaurator, *cujus libri de corporis fabrica* nunquam ſatis ſunt commendandi, ita ut Bibliotheca Medici illo carere nequeat, quin primario inſtrumento ſe inſtruendi privetur: editus eſt ejus liber *in folio Baſileæ apud Operinum anno* 1543. *& iterum ibidem apud eundem anno* 1555. Primæ editionis figuræ & icones ſunt nitidiſsimæ, ſed etiamſi ligneæ ſint, tamen præferendæ ſunt figuræ primæ editionis ſecundæ: nam in ſecunda editione crenæ, quæ umbras facere debent, magis ſunt confuſæ, unde ſæpe maculas habent loco linearum; verùm in ſecunda hoc damnum facilè compenſatur : nam textus eſt exactus & emendatior multo quam in prima editione. Supervixit Auc-

ctor ſcilicet 12. annos primo ſuo operi, objectiones plurimas audiverat: hinc ſupplevit plurima, emendavit alia, & nitidius fecit opus: hinc qui utramque editionem ſibi comparare poſſunt, ſecundæ textum & primæ conſulere Tabulas poſſunt; ſed nunc prodiit *tertia editio, quæ non ſolum ejus anatomiam, ſed opera ejus omnia complectitur, quæ cura Hermanni Boerhaave & Bernhardi Siegefried Albini eſt edita Lugduni Batavorum*, 1725. *Fol.* 2. *vol.* optimus eſt ejus nunc liber, primus de fabrica hac oſſium, eſt elegantiſſimus, & nullum opus in Medicina unquam plures laudes meruit, quàm hicce tractatus: nam ibi habetur quidquid vetuſtas unquam de oſſibus noverit.

2. *Johannes Riolanus Pariſienſis, filius* (Pater enim ejus fuit Profeſſor Regius) edita ſunt *ejus Opera Anatomica in folio Pariſiis anno* 1650. illo libro nemo Medicus etiam carere debet: nam ſi oporteret, ut munus Profeſſoris Anatomiæ excoleret, non deberet verecundari, ſi tantum ordinem hujus Auctoris ſequeretur. Nam ibi reperitur quidquid ad eruditum Anatomicum pertinet; ibi enim invenien-

tur ea, quibus alii ſe ornaverunt. Editio illa in folio commendanda eſt, licet forſan quaterdecies fuerit impreſſus liber, ſed ſemper cum multis erroribus; namque ſcripſit avidiſſimè contra *Harvæum*, ſed tandem circa finem vitæ debuit illi cedere, & edidit hoc opus, tumque emendavit optimè: eſtque certè opus ſummi pretii in Anatomia; habet *tractatum unam hic liber, quem vocavit Commentaria in Galenum.* Hinc ſi quis cupiat videre pluſquam *Veſalius* dixit, videat eum: nam cum ejus opera edita ſint fere centum annis poſt *Veſalium*, habet ex eo & ex aliis quidquid boni fuit inventum, vir fuit valdè deditus *Galeno* & non facilè aliis cedens; hinc omnia retorſit in ſententiam *Galeni*, quem volebat omnia ſciviſſe; ſed hoc facilè huic condonamus propter uſum, quem præſtitit in Anatomia, ingentem.

Si quis huic addat *Veſalium*, optimè faciet: nam *Riolanus* figuras nullas habet; hinc debet addere *Veſalium* pro figuris & *Riolani* textum legere, tum in *Riolano* inveniet quidquid ad perfectionem ſtudii in hoc caſu deſiderari poteſt.

3. *Realdus Columbus Cremonenſis*, qui

qui fuit diſcipulus *Veſalii* : *Veſalius* quidem plerumque degebat *Patavia*, ſed non erat ibi Profeſſor, verum patiebatur ſe accerſeri jam in hanc, jam illam Academiam, quo tranſibat, & ibi per ſex aut octo ſeptimanas Anatomiam docebat, & tum omnia, quæ docuit in unum illum egregium librum tranſtulit. Habuit etiam plures Auditores, ut *Gabrielem Fallopium & Real. Columbum*; *hicce liber de re Anatomica eruditus eſt, uno volumine in folio impreſſus Venetiis anno* 1559. *quæ editio eſt rariſſima, ſed abſque figuris, vel etiam comparari poteſt editio ejus in octavo, apud Wechelium famoſum illum typographum*, quæ facilè acquiritur.

4. Memorari hic etiam debet *Johannes Philippus Ingraſſias Siculus* : ille ſcripſit *Commentaria in Galenum de oſſibus*, qui liber, fortè rariſſimus omnium, quos quærimus, *editus eſt anno* 1603. *Panormi in ſicilia, apud Joannem Baptiſtam Maringhum* 1603. *in folio, & iterum Venetiis in folio apud ſocietatem anno* 1604. nam mox per totam Europam venditus fuit, ſed iterum editus; commentatus eſt in *Ga-*

lenum de Oſſibus, ſed nullus liber eſt, qui curioſius collecta omnia veterum contineat; verum rarò habetur: nam latet hinc inde in Bibliothecis, & vix ſpes eſt eum iterum impreſſum iri propter magnitudinem voluminis; hinc ſi acquirere quis poteſt, emat, ſed non Auctor eſſem, ut tanto pretio emeret; nam *Riolanus*, qui quadraginta & ſeptem annis poſtea vixit, collegit etiam omnia ex eo, inde omnia ejus optima in *Riolano* inveniuntur, unde neſcio cur periti tanto labore eum quærant, & tanto pretio emant, quia omne quod eximii habuit, in ſuum opus tranſtulit *Riolanus*.

5. Hiſce Auctoribus addatur *Exiguus libellus Medici Regii Domini Le Clerc, editus titulo*: *Oſteologie Complette anno* 1706. *Pariſiis in octavo*; & aliis in locis poſtea nullus eſt omnium librorum, qui brevius inſervire poſſit memoriæ ejus, qui priores novit. Bonus neutiquam eſt pro diſcipulis inſtruendis; nam caret figuris & breviſſimus eſt textu, ſed incomparabilis eſt liber ei, qui Oſteologiam jam novit; nam egregiè refricat memoriam; habet enim duo ille libellus.

a. Ubique accuratiſſimè nova in-

venta habet, & non novi aliquid deficere, & habet emendatiſſimè ea omnia, ita ut *Veſalio*, *Riolano*, *Columbo* anteponendus ſit. β. Sed alterum eſt egregium in eo, quod nempe deſignet ad apicem digiti, ubi aponeuroſes, ſeu tendines muſculorum ſe oſſibus inſerunt, & hoc breviſſimè peragit. Nam non poteſt unum verbum demere, quin ſtatim pereat totus ſenſus; & hoc conſulo, ut non ſemel quis eum perlegat, ſed ſi accuratus ſit, ſæpius hoc faciat, & charta alba ſi involutum habeat pro adverſario inſervire poterit eorum, quæ leguntur apud Auctores.

6. Editus eſt ſimilis libellus nempe opus *Palfyn Lugduni Batavorum titulo Oſteologia, apud Vivie; antea quidem Gandavi eſt impreſſus*: omnia etiam *Duverney* inventa ſive *Duverneyana*, uti *Dominus Le Clerc* continet, ſed prolixior.

7. Hiſce tum addatur *Clopton Havers Oſteologia nova, Londini anno* 1691. verùm eſt tantum pro iis, qui linguam Anglicam norunt: nam editio, quæ eſt tranſlata in linguam Latinam, hinc inde deficit, quod non aſſecutus fuerit tranſlator textum auctoris. Videatur, quid de nova hujus libri editione ſuperius dictum eſt.

Hi ſunt libri, quibus carere non debent Medici tyrones: ſi hoc ordine eos legant, habebunt intra bimeſtre cognitionem harum omnium, quæ Medici ſcivere hactenus de oſſibus; & ſi poſſint videre ſimul ſceleta, jucundiſſimè & optimè omnia brevi cognoſcent, quæ hic requiruntur. Hinc ſi quis ſibi proponeret intra paucas ſeptimanas Oſteologiam omnino cognoſcere, quotidie deberet tantum binas horas impendere in hiſce auctoribus, & bis in ſeptimana adire theatrum publicum anatomiæ, colligendo & conferendo ibi in ſceletis ea, quæ legit, & in memoriam revocare, an invenire poſſit, quod legit; & hoc modo brevi haberet ſcientiam perfectiſſimam eorum, quæ hactenus haberi poſſunt pro morbis oſſium à Chirurgis Medicis; dico eorum, quæ hactenus haberi poſſunt: nam ſcopus hoc tantum eſt, omnia, quæ hactenus nota ſunt demonſtrare, & viam indicare, quomodo ea acquirenda ſint. De iis etiam quæ poſtea adhuc invenientur, adhuc ſermo hic non eſt. Abſolvi penſum illud de ſtudio anatomiæ addiſcendo de oſſibus.

ANATOMIÆ

PARS SECUNDA.

CAPUT II.

Myologia.

§. 28. ORdo nunc exigit ut futurus Medicus addiſcat *omnia, quæ ſpectant muſculos* & hæc pars Anatomicæ ſcientiæ vocatur *Myologia.*

Nempe græce *μῦς eſt mus*; notavere etiam latini hoc nomine *animalculum quadrupes, & ab hoc nomine vocarunt muſculos, eas partes, quas alii anatomici vocarunt Lacertos carneos.*

Nomen hoc re vera muſculis dedere, quia muſculus cum tendinibus ſuis ſeparatus non abſurdè formam muris exhibet: nam brevis tendo eſt, quaſi caput, tum eſt pars carnoſa eminens, quaſi corpus repræſentans, & cauda repræſentatur per tendinem longiorem.

Et hinc nunc Medici diviſere muſ-

culum juxta partes ex hac origine vocis; nempe dixere eſt mus, hinc habet caput, hoc intelligebant breviorem tendinem; habet corpus, hoc intelligebant partem carnoſam eminentem, & habet caudam ſeu tendinem longiorem; hinc ea nomina muſculorum tantum orta ſunt.

Omnia conſilia jam ad ſtudium Anatomicum dirigendum, quatenus muſculos ſpectat, dividuntur in duas partes.

1. *In Myologiam ſeu Myographiam, hoc eſt deſcriptionem omnium eorum, quæ pertinent ad hiſtoriam muſculorum.*

2. *In Myotomiam; illa eſt deſcriptio accurata ordinis & modi, quo cadavera debent tractari, ut muſculi non turbati poſſint reddi conſpicui.*

I.

De Myographia.

§. 29. *Prima pars Myographiæ, hoc eſt deſcriptionis omnium eorum, quæ pertinent ad muſculos*, docet muſculorum

1. Materiem.

Dico *prima pars Myologia dicitur propriè Myographia*; hæc dividitur in partes, & prima pars explicat muſculorum materiem.

Prima Pars Myographia.

Illa Materies 1. eſt arteria, deinde venit nervus, tum lymphatica Vaſa, quæ ſæpe voco arterioſa & venoſa; tum tendines, tum pinguedo cum ſuis vaſis, tandem membranæ. Hæc conſiderantur ut materies conſtituens muſculum. Arteria in muſculis dividitur, ut alibi in corpore in ſanguiferas, ſeroſas, & lymphaticas, & fortè etiam in ſpirituoſas. Rem dicam ut ſe habet, arteriæ feruntur plurimæ ad muſculos, dividuntur in ramos, ſunt tum ibique venæ, quibus occurrunt, & in quas b unt, in ſeroſa & in lymphatica vaſa arterioſa, ſed fortè ad horum fines ſunt etiam tandem ſpirituoſæ arteriæ; quod ut ſuſpicor, certè ſunt rationes plurimæ, quæ me hoc credere inſtigant, ut nempe in cerebro ſunt arteriolæ ultimæ, quæ ſpiritus ferunt: ſic etiam fortè ubique ad ultimum tubulum arterioſum oritur canaliculus,

qui tam tenuis eſt, ut liquidum modo ferat tam tenue, ut eſt ſpiritus, & ſi hoc unquam detegatur (nam ſunt plures rationes, quæ inſtigant, ut hoc aſſeramus) tum arteria ſpirituoſa erit vas ſpirituoſum, & venæ erunt etiam ſpirituoſæ.

Nervi etiam vadunt ad muſculos, & fibrillæ eorum junguntur aliis fibris; unde oritur ſtructura muſculi nervoſa. Pinguedinoſa vaſa adſunt, quæ intra fibras carneas inſeruntur, uti medulla intra lamellas oſſeas, ejuſdemque uſus eſt ac medulla; nempe cum moventur inter ſe mutuo fibræ, poſſunt atteri & partim exſiccarentur, niſi exprimeretur pinguedo illa, cum exercetur motus, ut defendantur fibræ ab attritu, & motus faciliretur. Inter hæc decurrunt membranæ, quæ fiunt ex reticularibus plexibus nervorum, & ex ultimis vaſis nexis: reliqua, quæ in muſculo ſunt, vocantur fibræ.

Vidimus jam quod tota hiſtoria muſculorum in duas partes dividatur. Prima pars (ut vidimus) tres iterum habet partes, quarum prima exponit partes, muſculum conſtituentes: quæ-

nam etiam illa ſunt, brevi compendio videmus.

§. 30. De ſtructura hac enarrata muſculorum legendi ſunt ſequentes Auctores:

1. *Richardus Lowerus in Tractatu ſuo de Corde*; ille enim ferè primus ideam dedit claram, quanam ratione omnis fibra carnoſa abiret in unum fibram tendinoſam & carnoſam, & tendines ſuos appoſitos partibus appoſitis ſemper affixos haberet, quod nemo ante eum tam exactè fecerat.

2. Videndus ſuper hac re pariter eſt *Guillelmus Cowperus Anatomicus Britannicus, qui edidit libellum in* 8. *Londini anno* 1694. *Anglico idiomate in ſua præfatione de ſtructura muſculorum* plura egregia habet.

3. Huic addatur *Henricus Ridleyus pariter Britannicus; edidit libellum in* 8. *quem vocat Anatomiam Cerebri, in eo itidem habet capitulum de muſculari motione*, in qua plurima egregia ſupra eadem docet.

Hi ſunt nunc primarii quibus lectis multam referemus utilitatem, ut intelligatur hiſtoria muſculorum, quatenus partes conſtituentes muſculos quærimus.

SECUNDA PARS

Myographiæ.

§. 31. *Altera pars Myographiæ docet muſculorum nexus ad baſes ſuas firmas & ad partes movendas.*

Prima pars explicuit, quid ſit muſculus, quod Anatomico primo eſt ſciendum, hoc facto, debet nunc demonſtrare nexus muſculorum ad ſuas baſes, ubi immobiles quaſi adhærent, & alios nexus eorum ad partes, quas movere debent? nimirum nullus eſt muſculus major, dempto corde, quin oſſi cuidam affigatur, & habeat unam partem firmam fixam, quæ vocatur baſis, alteram movendam verſus baſin. Loca illa utraque ubi inſeruntur, puncta vocantur, quamvis puncta non ſint; itaque etiam Anatomicus debet hæc duo in muſculis conſiderare. Cor eſt verus muſculus & eodem modo agit, excepto, quod pro pellendis liquoribus, non movendis partibus ſolidis, ſit deſtinatum.

Illæ partes muſculorum, quæ jungun-

tur oſſibus vocantur Aponeuroſes voce Antiqua Græca ; veteres enim vocarunt tendinem νεῦρον *ſcilicet nervum*, quia *Galenus* & alii putarut, tendinem nervum eſſe, ſed *Steno* demonſtravit, quod nervus non eſſet, ſed *aggregatio tantum & compactio fibrarum ipſius muſculi : Aponeuroſis nunc muſculi* ergo eſt *pars tendinoſa, quæ baſi nervea quaſi, & puncto mobili muſculos locis appoſitis affigit* ; & *Aponeuroſis* propriè notat *exitum nervi* ; nam ut dixi, putabant illos tendines eſſe nervos ; nulla nunc pars accuratiori ſtudio addiſcenda eſt, quam hæc : nam ſcire locum, ubi inſeruntur tendines, eſt habere animum inſtructum in Chirurgicis, & etiam in Phyſiologicis pro medicina facienda.

Scripſere etiam de hac re multi Auctores Anatomici.

1. *Veſalius*, quo poſt *Galenum* nullus melior, imo huc uſque nullæ tabulæ editæ ſunt, quæ magis ad vivum exprimunt ratione Myologiæ & Oſteologiæ, exceptis Euſtachianis, at in ſecundo libro, ubi de muſculis agit, error ejus eſt, quod multos muſculos Caninos pro humanis inſeruerit; verùm

habet unum & alterum errorem, ad quem attendendum, uti eſt ille error de muſculo recto abdominali, non condonandus certè quia ſemper inſurgebat contra *Galenum*, quod partes deſcripſerit, non quales in homine ſunt, ſed quemadmodum in ſimia deprehenduntur: verum ipſe bonus Vir hunc muſculum rectum depingens deſcribit ac ſi recta uſque ad claviculas ſeu ſupremum ſterni tranſiret, quod in brutis quidem verum eſt, ſed non in hominibus; tum etiam deſcribit muſculum collum flectentem, & elevantem coſtas, qui quidem in brutis iterum reperitur, ubi claviculæ non adſunt, ſed non in homine, in quo claviculæ adſunt, quæ coſtas elevant ope cujuſdam muſculi. His erroribus condonatis Auctor ille optimus eſt in Anatomia; ſed tamen non eſt bonus pro incipientibus & pro diſcipulis ſtatim inſtruendis, quia juxta ipſius Methodum memoria retinere non poſſunt muſculos partibus ſingulis dictos, quia non dat nomina muſculis ex functione, & partibus quibus inſeruntur, ſed tantum ex ordine quo ſeſe præbent, ut v. g. dicet, muſ-

culus ille eſt flectentium brachium ſuperior & inferior, & primus muſculus brachium elevans, & ſic nomina à ſolo ordine petita ſunt & ita damnum intulit ſuo lectori; ſed in ultima editione hoc eſt correctum.

2. Habetur itaque ut hoc damnum reſarciatur, *Gabrielis Falloppius*, qui accurata deſcriptione & nitore non modo *Veſalium* eſt aſſecutus, ſed ferè præivit. Non vidi aliquem unquam clariore & diſtinctiore ſermone diſſerentem quam ille de iis, quæ invenit, & plura certè invenit: *ejus opera editæ ſunt tribus tomis, ſed uno Volumine in folio anno* 1584. *Venetiis*; ſed rara hæc eſt editio, verum mox iterum *edita eſt Francofurti apud Hæredes Wechelii anno* 1600. *cum appendice adjecto*: & hæc editio eſt commendatiſſima, quod nempe pleniſſima ſit. In eo libro, qui naturam volunt addiſcere muſculorum, deſiderio ſuo ſatisfacient, & hoc habet boni, quod corrigat *Veſalium*, & quæ nova invenit, addat; hinc *tam egregiæ ejus obſervationes in Veſalium* ſunt: nam ibi quidquid *Veſalio* deeſt, ſupplet, & ubi errat, corrigit: verum hi bini Auctores non

faciunt, ut memoriâ retineantur muſculi, ſed hoc quidem, quod ſi habeamus cadaver, & in cadavere inveſtigamus, omnia inveniemus, ſed non in memoria eos muſculos habebimus, nam ipſe *Fallopius* hoc damnum non ſupplevit. Inſtitutiones ipſius Anatomicæ nullius ſunt momenti; hinc forte non ſunt ipſius Authoris.

3. Hinc haberi ſimul debet *Johannes Riolanus filius*, quo carere Medicus non poteſt: *opus eſt in folio editum Pariſiis anno* 1650. In hocce libro *Anthropographiam* habemus; in qua acquieſcere poſſumus: antequam enim opus ſuum typis mandavit, & iconibus ornavit, ſecuerat ſupra centum & quinquaginta cadavera; adverterat, diſcipulos ſuos non poſſe muſculorum tot nomina retinere; vidit defeciſſe *Veſalium* in eo, quod à ſerie numerorum muſculis impoſuerat nomina, quod memoriam non firmabat: unde hicce optima impoſuit nomina à functione muſculorum, & à puncto fixo deſumpta, adeo ut ex Oſteologia noſcatur punctum, cui muſculus infigitur, ſicque facile ejus nomina retinentur; hinc figuras *Veſalii* ejuſque tex-

tum, tumque partim *Fallopii*, qui egregius eſt, conſulere debemus, qui ſua plurima addidit; tum apud *Riolanum*, accuratiſſima excogitata, & à functione deſumpta nomina, ſi ſint ſolitaria, ut in muſculis temporalibus, & à baſi firmâ & à parte movenda nomina inveniemus; hinc tam egregia nomina muſculorum apud eum reperiuntur, ſi v. g. ſumamus Styloglоſſum, cum ita vocarit, *quia affigitur baſi firmæ proceſſus ſtyliformis, & parti mobili laterum linguæ*; ergo nomen habet ab hoc Stilo, & à lingua, quæ Græcè dicitur γλῶσσα: illum jam muſculum nunquam quis obliviſcetur, ſi ita addiſcat. Idem eſt, ſi conſideretur muſculus baſiogloſſus, *ſeu qui hæret ad baſin linguæ, nempe puncto fixo in oſſe hyoide & mobili ad medium ferè linguæ*; ſi ergo ex Oſteologia quis norit hæc puncta, hoc eſt, cognoſcat oſſa, habet claram rationem, cur hujuſmodi nomina fuerint impoſita, hæcque tum facilè memoriæ implantet ſuæ. Sic v. g. Coracohyoidei muſculi facilè retinentur memoria, ſi tantum noverimus ſcapulam habere proceſſum quem-

dam quaſi roſtrum, quod Græcè dicitur *κόραξ*, hoc eſt *roſtrum*, & ſi cognoſcamus os hyoidis, jam *muſculus Coracohyoideus affigitur puncto fixo illius roſtri ſcapulæ, & puncto mobili oſſi hyoidis*; *hinc muſculus Coracohyoideus eſt ille muſculus, qui trahit os hyoidis verſus proceſſum ſcapulæ.* Hoc debemus magnifico illi Viro, quod nomina muſculorum tam egregiè invenerit.

Scio quidem quod in *Iſagoge ſua Jacobus Sylvius Anatomicus Pariſinus* jam quædam nomina expoſuerat, ſed maxima parte deficiebant: verum omnia ſupplevit *Riolanus*; ergo ex *Veſalio* petere debemus figuras; ex *Fallopio* deſcriptionem muſculorum; & ex *Riolano* eorum nomina, & hi tres Auctores haberi debent conjunctim: ſi etiam unum demamus, accuratè non addiſcimus hiſtoriam muſculorum: nam addiſcere non tantum voco *ita deſcriptionem videre muſculorum, ſed eos ita intelligere, ut memoria retineri queant.*

4. Non melius etiam quis nomina muſculorum deſignat, ut facilius memoria retineri poſſint, quam *Dominus Le Clerc*; ſed tum eum conſulere

debemus ſimul *in Chirurgia ejus completa*, *& in Oſteologia ejus completa*, *& de muſculis*, hos duos tractatus ſimul legere debemus.

Abſolvi jam ſecundam partem Myologiæ.

TERTIA PARS

Myographiæ.

§. 32. *Tertia Pars Myographiæ explicat uſum*, *id eſt, effectum Muſculorum.*

Atque optimi in hac parte legendi ſunt ſequentes.

1. *Richardus Lowerus de Cordis muſculo.*

2. *De muſculo in genere*, *Veſalius Fallopius*, *Riolanus*, *Le Clerc*, & omnium maximè *Gabriel Cowperus in Myologia ejus reformata*: ibi enim pauciſſimis verbis uſus quam optimè, poſt ſinguli muſculi definitionem tradit, & meretur etiam, quod poſt reliquos hunc commendem; ratio eſt illa, quod plures mirabiles obſervationes circa uſum muſculorum habeat v. g. muſculi obliqui ab omnibus tantum pro comprimentibus abdomen habiti fuere;

ille verò qui Mechanicos Anglos optimos conſuluit ſuper hoc, docet, quod dum oriatur muſculus obliquus ex tota ſpina oſſis ilei, faciat, ut corpus firmo manente eo ad baſin poſſit inverti ita, quia tum coſtas hic muſculus movet; ſic etiam muſculus rectus ad flexuram corporis verſus interiora, hinc non tantum compreſſioni abdominis inſervit: ſic de pluribus muſculis habet rationes exactiſſimas, & cogitationes ſupra horum uſum.

3. Supra hunc ſcopum etiam conſulendus *Alphonſus Borellus in Tractatu de Motu animalium*: nemo enim eſt, qui lumine hujus carere poteſt, niſi in tenebris degere vult. Quæ habet de muſculis ſunt certiſſimè egregia: ſcripſit enim in *Piſano ſolo* cum *Florentiæ* verſabatur; ibi etiam erat *Steno*, qui non plus excelluit quam in muſculis: aderat quoque *Fins ex ſocietate Londinenſi*, tumque *Marcellus Malpighius*, & hi omnes ſua inventa & demonſtrata ad oculum *Borello* exhibenda dedere; unde ſua tum compoſuit: ille enim hoc opus nunquam ſolus potuiſſet abſolvere, niſi cum his auxiliis; itaque ſuffecerit nunc hoc

ad ſtudium hujus partis Anatomiæ.

II.

De Myotomia.

§. 33. Auctores ſequuntur, qui optimè de Myotomia ſcripſerunt; hoc eſt quinam legendi ſunt medicinæ Studioſo, quid non tantum ab aliis muſculos cernere cupit, ſed ipſe illud Artificium inſtituere, vult, quo invenire, diſtinguere, ſeparare, ſpectabiles muſculos reddere ipſe poſſit.

Scripſit optime *Magnus Veſalius*, ita ut *Johannes Riolanus* ipſi laudem tribuat, quamvis ipſi inimiciſſimus fuerit; ordo etiam ejus eſt, ubi primo deſcribit muſculos, v. g. abdominis octo (nam nonum & decimum *Fallopius* poſtea modo invenit) dicit enarratis his muſculis, ſi invenire omnes velis, ſic pergas, ſic tollas pinguedinem, tum ſic ſeca, tum ſic ſubductis digitis infra primum ſepara, & pervenies ad ſecundum, & ſic porro. Idem etiam dixit *Riolanus*, ſed tamen nemo melius hoc fecit, quam *Cowperus*, ſcripſit enim diſertè non ita pro de-

monſtrandis muſculis quam pro ſecandis; hinc minutiſſimas circumſtantias accuratè addidit.

Videatur etiam *Michael Lyſerus in cultro Anatomico, edito Hafniæ anno* 1653. *& iterum edito anno* 1665. *tumque Francofurti annó* 1679. *& Trajecti ad Rhenum* 1706. *& poſtea.* Vir fuit juvenis, qui collegerat ſibi Methodum cadavera diſſecandi, & ita agit, ut nos doceat, quomodo præparari debeat v. g. calvaria, ut optimè ſervetur, & ſic porro; & quomodo agendum ſit, ne inter operandum unus muſculus obſit diſſectioni alterius: omnia hæc ibi inveniuntur.

§. 34. Pro tabulis muſculorum etiam, hoc eſt pro muſculis addiſcendis; quando non ſunt præſto cadavera vel etiam inquirendum eſt in cadavere, indigemus quoque tabulis: impoſſibile enim eſt Anatomiæ junioribus tantum textum in memoria habere, ſed debent quoque quoddam habere Schema, ut v. g. ſi brachium quís examinet, tum debet habere tabulam, ut videre poſſit brachium, cui detracta eſt primo cutis quod tum ſic apparet, ut conferat cum brachio cada-

veris, tum in ſecunda tabula brachium cui pinguedo eſt ablata, ſic apparet, tum in tertia tabula apud *Veſalium* v. g. videre ſi ſic ſitus eſt hic muſculus; & videre an in brachio ſic etiam ſe habeat, & qui inſurrexere in uſum tabularum in ſuis exercitiis hoc tantum egere (ut *Fallopius* & *Riolanus*) quia fortè impenſa ferre non potuerint, aut quod artem hanc facilem reddere noluerint.

1. Hic eſt *Veſalius*; *ſed non contractus ille Veſalius*: nam in illis tabulis deficiunt multa, ut ipſe faſſus eſt, cum eas publicè editas viderit.

2. *Spigelius Amſtelodami editus eſt anno* 1645. *à Joh. vander Linden, Medicinæ olim Profeſſore Lugduni Batavorum, ſunt propriè tabulæ Caſſerii*, quæ pervenere ad *Spigelium*, erant *Placentinæ*, & detectæ ſunt per *Dominum Bucretium*, & tum ad *Spigelium* pervenere: verum quoad figuras modò optimus eſt hicce Auctor, non quoad textum.

3. Huc referantur *Clariſſimi Bidloi* tabulæ quæ habentur elegantiſſimæ: *editus eſt ejus liber Amſtelodami*, & mox divenditus fuit, ſed reim-

preſſus eſt *Londini*, *Cowperi*, ut dixere, nomine: ſed fuit certè tantum furtiva ſeductio *Cowperi*, & dolendum, quod tantus vir eò pervenerit. *Editio eſt anno* 1685. tabulas certè habet optimas; deſcriptiones nullius ſunt momenti: verùm egregius eſt liber pro tabulis.

Iterum Londini fuit impreſſus anno 1698. & ſubſtituto nomine *Cowperi*, qui quidem multa addidit, ut fateor, ſed tamen totum opus eſt *Bidloi*; editio illa optima eſt, ſed tantum illis, qui Anglicam linguam intelligunt, & meretur præferri primis editionibus, quia litteras multas addidit *Cowperus*, ubi deerant, & quia egregia obſervata Chirurgica poſt ſingulam partem adjunxerit.

His merito adduntur Tabulæ *Euſtachii*, quæ omnibus palmam præripiunt, jam bis Romæ impreſſæ, ſed præſtat prima ejus Editio 1714. licet poſterior ſatis quoque egregia & æque accurrata ſit.

Sed jam deveniendum ad tertiam Anatomiæ partem, ſcilicet Splanchnologiam.

ANATOMIÆ
PARS TERTIA.
CAPUT III.
Splanchonologia.

§. 35. Hiſce cognitis jam ordo vocat ad intellectum viſcerum.

Vocant enim hanc partem Anatomiæ Enterologiam; nam εντερον *non tantum deſignat inteſtinum, ſed omnia viſcera; hinc Enterologia (* λογὸς *enim eſt ſermo) eſt diſſertatio de viſceribus internis; vocatur quoque Splanchnologia; nam* σπλάγχνον *eſt viſcus.*

Dicet quis forſan, an non ſtudioſis tutius eſſet *Angiologiam* ſeu *diſtributionem vaſorum*, prius indicare? ſed certè quomodo hoc fieri poſſet, cum vaſa viſcera plurima tranſeant, iiſque adjaceant: nam quomodo arteria magna, vena portarum &c. poſſent deſcribi, niſi deſcripta prima eſſent illa viſcera, ubi tranſeunt, & oriun-

tur ; hinc Medicinæ Studioſis optimè conſultum habetur, ſi poſt Myologiam adjiciatur hæc Anatomiæ pars.

§. 36. *Viſcerum nomine intelligitur, machina major vaſis conſtans, cujus effectu mutantur humores in emolumentum totius corporis.*

Multa ubique ajunt de viſcere, *ſed quid eſt viſcus? dicant hoc, eſt machina notabilis &c.* Sic v. g. Pulmo eſt viſcus, quia humores chyloſos mutat, & vaſculoſa machina eſt mutans in emolumentum corporis ; nam ſanguificat, ſic Hepar, Lien, Cerebrum &c, ſunt viſcera.

Cum dicimus eſt machina vaſculoſa ; tum ab oſſibus & cartilaginibus diſtinguimus, quæ tot vaſa non habent diſtincta.

Quum dicimus eſt machina mutans, hoc fit, ut diſtinguamus à muſculis ; nam illa etiam corpora admodum vaſculoſa ſunt.

Quando dicimus mutans &c. hoc fit, ut à reliquis glandulis diſtinguamus ; jam egregius campus ſeſe offert de inventis circa viſcera, ſed brevi compendio tentabimus enarrare omnia inventa, quæ inclaruere ſupra quæ-

cun-

cunque viſcera, tumque Auctores adjungemus.

Viſcus etiam (ut jam dictum) eſt Machina quædam compoſita conſtans ex diverſiſſimis vaſorum generibus, ex quibus contexta eſt cujus machinæ effectu humores in noſtro corpore mutantur imprimis. Data jam definitione, percurrenda erunt omnia viſcera, & quinam Auctores de illis ſcripſere.

De Corde.

§. 37. Solet memorari inter viſcera princeps Cor, quod quidem propriè non vocandum eſt Viſcus adeo ex definitione data, quam quidem muſculus dici meretur potius; hinc ejus ſubſtantiæ, quatenus muſculoſæ cognitio ex Myographia haurienda eſt. Sed tamen qui accuratè hoc viſcus, quatenus numeratur inter viſcera, cognoſcere vult, legere debet *libellum Loweri antea citatum de Corde*; in quo libello cordis integumenta, ſubſtantia, vaſa &c. deſcripta continentur melius, quam alibi: verùm tamen fatendum eſt illum prætermiſiſſe quædam,

quæ poſtea ab alio deſcripta ſunt : hinc huic addantur *Raymundi Vieuſſens obſervationes de Cordis ſtructura interiori,vaſorumque non ita deſcriptorum & detectorum,in libro in folio de Neurologia*;ibi quædam de Cordis ſtructura inveniuntur ; ille liber ſtatim commendabitur.

Verùm præter hunc tractatum eadem longè melius deſcripſit *in libro de principiis mixtis,qui liber eſt in quarto*,& in quacumque Bibliotheca meretur contineri , *editus Lugduni in Galliis anno* 1688.*titulus eſt de principiis mixtis*; à pagina 79.hujus libri uſque ad paginam 120. Auctor occupatur in deſcribendo corde,eo titulo nihil minus expectaretur, quam aliquid de Corde,ſed tamen in eo libro egregiæ ſunt obſervationes de curſu vaſorum & fibrarum & efficacia ipſius cordis.Fateor quidem quod ſententias proponat omnibus non ſemper arridentes, ut de fermento Cordis , ſed non faciunt hæc ad illud quod quærimus , cum ſtructuram tantum velimus ; hinc quatenus Anatomicè tantummodo agit, multa egregia habet. Ibi videbimus quod cor trudat & tranſſudet ſanguinem in ipſa cava cordis , quod antea

nemo, quantum novi, obſervaverat, quod ſcilicet per arteriam coronariam non modo in venas coronarias & in auriculam dextram protruderetur ſanguis, ſed etiam quod liquidum injectum per arteriæ Coronariæ fines in cava cordis & cava auricularum, non modo per arterias, ſed per ductus quoſdam ſingulares tranſiret; hinc in corde duplex detegitur circulatio, nempe α. Cor ſiniſtrum pellit ſanguinem in arteriam Coronariam, quæ illum ubique defert ad venas Coronarias; hinc omnes Auctores dicunt, quod ſanguis arteriæ coronariæ receptus in venas coronarias, in auriculam dextram deferatur; verum β. ejus obſervatione primò quantum ſcio conſtitit, quod preſſus ſanguis in arteriam Coronariam conſuetiſſima, frequentiſsima & maxima via per venas Coronarias emungatur; verum etiam quod per arterias quaſdam ſanguis in cavitates Cordis protrudatur; hinc duplex ſanguis in cor ſtillat, 1. qui per auriculam ſiniſtram in Cor ſiniſtrum effunditur, & 2. qui per arteriæ coronariæ fines ultimos in cavitates cordis immittitur. Hæc veriſsima eſſe

etiam poſtea hic per experimenta plurima probavit *in theſi ſua inaugurali de circulo ſanguinis in Corde A. C. Thebeſii anno* 1708. hoc experimento voluit fermenta ſtabilire in corde, quod ſcilicet unus ille ſanguis, qui per vaſa illa minima in cavitates cordis ſtillat permiſtus alteri, eſſet fermentum mutans ſanguinem poſtremum, qui per auriculas influit; hæc eſt *Vieuſſenſii* ſententia, quæ certè non eſt probabilis, neque ullo ratiocinio, neque ullo experimento hanc etiam demonſtrat; ſed quoad detectionem vaſorum egregius eſt Auctor. Qui præter hoſce de corde ſcripſere, non ſunt multi, qui novi & boni quoddam habeant, ſed *Clariſſimus & indefatigabilis Anatomicus Fredericus Ruyſchius in deſcriptione cordis & præparatione ejus conſulendus eſt*; ubi videmus, quam ingenti numero vaſorum Arterioſorum & Venoſorum cor conſtet, & qui hos conatus vult perſequi, cor coquat, ſanguine orbet, pinguedinem auferat, ſuſpendat tum in aqua tepida & aquam renovet continuò, hocce modo pergat per aliquot ſeptimanas; tum fit glomer vaſorum: pinguedo enim ſenſim

tollitur, & fibræ extricantur à ſe mutuo, unde clariſſima & diſtinctiſſima cordis oritur idea.

Abſolvi jam hoc caput; & certus ſum quod ex hiſce tribus Auctoribus omnia, quæ de corde tradita ſunt, invenientur.

De Cerebro.

Non poſſumus rectè Cerebrum pro viſcere, ſed pro motore ad viſcera tantum habere: non enim ita ſanguinem mutat, quam quidem liquida promovet ad totum corpus: verum quia Auctores omnes illud ad viſcera retulere; hinc licuit nobis ad eandem claſſem revocare.

§. 38. *Cerebrum voco omnem maſſam ſimul ſumptam; quæ intra cranium & vertebrarum thecam continetur.* Utor hac voce cerebri, quum vocem aliquam habere debeo, quâ hoc viſcus exprimam; tum hoc totum, quod dixi, intelligo: ſed quando cerebrum diſtinctè in oppoſitione ad cerebellum dicere volo, tum vocabulum quoddam addimus, ut Cerebrum anima-

le, Cerebrum Vitale pro Cerebello.

Si dicimus *Encephalon*, illud vocabulum eſt omnium commodiſsimum eoque ſunt antea Veteres uſi, quia *deſignat quidquid intra cranium ſeu caput continetur*: verum debeo jam, nomine Cerebri, omnem appendicem, quæ à Cerebro orta eſt, ſimul intelligere, tum appendicem, quæ per thecam vertebralem uſque ad os coccygis penetrat.

§. 39. Ut cognoſci poſsit, quam exactiſsimè Cerebri deſcripta fabrica, concipiendum eſt cranium & vertebræ; tum utræque meninges, tum cerebrum & cerebellum, cortices & medulla utriuſque, medulla collecta, medulla oblongata, medulla ſpinalis, nervorum egreſſus & nervorum diſtributio debet intelligi, nihil horum eſt omittendum: nam omnia hæc faciunt ad intellectum cerebri hic allegati; & qui aliquid horum omittit, nunquam perfectè ſcire poterit, quid Cerebrum ſit. Nunc legatur ab unoquoque, qui de his inſtrui vult.

1. Ratione cranii & vertebrarum accuratiſsimè ſcribit *Dominus Le Clerc in ſua Oſteologia*; ille quippe accuratiſsi-

ma enumeratione omnia, quæ de cranio & vertebris in minima particula accidunt, quatenus ad arterias, nervos cerebri ejuſque undas faciunt, exponit. Hinc primis quatuordecim diebus hic tractatus debet legi, quantum exponit cranium & vertebras: nam licet ante annum intellectus fuerit, jam non ita in memoria hærebit; hinc tres quatuorve diebus recapitulationi ille ſolus ſufficit, niſi adjungere quis voluerit *Johannem Palfynum*, qui etiam exquiſitè de calvaria ſcribit, quando hæc tibi incidunt animo, tum legatur *Thomas Williſius de Anatome Cerebri, maximè editio Londinenſis anno* 1670. ſi acquiri poſſit; illa enim optima eſt, quo ad textum: prius jam *editus fuit ille liber Londini anno* 1664. ſed in ea editione in textu aliquid hinc inde deficit, quod poſtea additum fuit; ſed utriuſque editionis figuræ tam vivæ ſunt, ut nullus liber in figuris tam egregius ſit: nam *Dominus Chriſtophorus Wren ſummus in Anglia Mathematicus & Reginæ Britanniæ Architectus, diſſectionibus Loweri & Williſii adfuit, & nunc propria manu hæc omnia deſignavit.*

Aliæ Editiones, quoad figuras, non valent: textus quidem valet, ſed mirè mutatæ ſunt figuræ, ita ut omnino decipiant; ſed notandum, quod de prima parte hujus libri hactenus tantum locuti ſumus: nam ibi tantum de hac materia agitur.

2. Quando quis legerit accuratè præcedentes; tum adjungat *Raymundi Vieuſſenſii Neurographiam Univerſalem*; *qui liber editus Lugduni in Galliis anno* 1685. *in folio*: & hæc editio licet triplo carior illa, quæ eſt in 4. tum ematur potius, quia eam procuravit Auctor præſens fieri ex cadaveribus *in Academia Monſpelienſi*: certè in Anatomia & Botanica præferre debemus editiones ipſorum Auctorum, quia poſtea imitantur figuras ſicut poſſunt, & non percipiunt ſæpius mentem Auctoris; hinc depravantur illæ editiones.

Hi ſunt duo Auctores primo legendi: tum legat Medicus, nec eo carere poteſt, *Clariſſimi Ridlei Anatomiam Cerebri, editam Londini in* 8. *anno* 1695.

Non poſſum pulchrius dare conſilium, ut res intricatiſſima intelligatur,

quam ut legantur hi Auctores, quia in hiſce figuræ tam vivæ ſunt, ac in ullo cadavere videri poſſunt: ordo in his libris eſt etiam optimus.

Williſius præcedit Vieuſſens; *hinc Vieuſſens* nonnulla obſervavit, quæ *Williſius* non habet, v. g. quod ſanguis à cerebro redux, non tantum in quinque ſinus deferatur venoſos, ſed quod tota baſis cranii adeo ſcabra eſt, ut tot ſinus inſculptos habeat, qui ſanguinem reciperent, ita ut quatuordecim ſinus venoſos diſtinctos exhiberet, decurſus fibrarum in dura Matre, quas non *Williſius*, ad nervos magis feſtinans, deſcripſit, habet *Vieuſſens* & *Ridleyus*; præterea *Vieuſſens* cerebrum diſſectum variis modis egregiè in figuris repræſentat, adeo ut pigritia ſit tantum, ſi Anatomici hodierni non benè demonſtrent hanc partem. *Williſius* in figuris integris cerebrum non diſſectum exhibet, ſed Clariſſimus *Vieuſſens* dum Cerebrum exhibet, illud diſſectum ſecundum longitudinem obliquè &c. repræſentat in figuris. Verum *Vieuſſens* adhuc nactus eſt Cenſorem *Ridleyum*, nempe qui ſuffultus obſervationibus *Williſii* & *Vieuſſenſii*

addidit egregia: nempe fibras duræ matris, vaſa lymphatica in plexu choroideo & mirificos ductus per ceram repletos in eo plexu; ergo ab his Auctoribus diſcenda, quæ de cranio, meningibus cerebri, harum arteriis, venis, ſinubus, noſci poſſumus: 2. diſcemus apud eos omnia, quæ de apparatu mirifico vaſorum, arteriarum &c. ad cerebrum vadentium habentur cognita: videbimus ibi quomodo intra cranium ſe habeat; *Ridleyus* præſertim demonſtrat, quomodo ingreſſu hæc ſe habeant; *Vieuſſens* etiam, ſed præſertim quomodo inter cranium ſe habeant, habetur apud *Ridleyum*: tum iterum de egreſſu horum apud *Williſium* videatur.

3. Deſcriptionem figurarum, ſitus, molis partium, diſtributionis appendicum, corticis, medullæ, medullæ oblongatæ, medullæ ſpinalis, cerebri atque cerebelli & originis nervorum habebimus: & hæc omnia in demonſtrationibus Anatomicis horum virorum obſervari poſſunt.

Dico ſitus cerebri & cerebelli diſcatur ex *Ridleyo* & *Williſio*: nam quæſo, quare extra cranium gla-

brum eſt, int.rnè verò rupibus & eminentiis ſcatet, ut eminentiæ Criſtæ Galli, cui bono miramur ad baſin ſellam Turcicam, ad latera cavitates videmus, ad poſteriora quaſi cornua reperiuntur: tota baſis cranii horreſcit ubique quaſi prærupta rupes; videamus modo os cuneiforme ſcabrum, vel hoc unum quomodo ſe habeat; ignorabimus ſemper, niſi horum trium Auctorum obſervata perlegamus: neceſſitatem harum cavernarum in quibus reconditur ſanguis refluus, ne comprimat vaſa cerebri, non intelligeremus. Quis nos docebit, cur dura mater tanquam velum pendulum ad has eminentias cranii affigatur, uti videmus ad ingreſſum arteriæ cavotidis ad ſellam Turcicam, ubi hæ ingrediuntur; hinc ſuſpenditur hoc velo cerebrum, ne comprimatur ſuis vaſis arterioſis.

4. Quartum ſcilicet quod inde diſcimus, eſt, quod hi viri habeant commenta egregia de uſu partium enumeratarum, qui niſi intelligatur, nihil boni intelligemus de natura hujus viſceris: & notandum, quod ultima correctio & priorem

ſemper ſuperet. 2. Jam alterum, quod conſidero de cerebro: ubi quis ſuo intellectui impreſſit accuratam ſpeciem ſeu ideam hujus apparatus ad cerebrum ſpectantis; hiſce cognitis ſuperaddat doctrinam ipſius ſtructuræ in ſubſtantia cerebri compertæ; etenim tres præcedentes Auctores omnia externa docent: ſed quænam ſtructura ſit intimæ ſubſtantiæ, de ea ferè nihil, vel quæ de hac dicunt, ſcripſere ex laudandis Auctoribus. Hinc duo ſequentes ſuperaddantur. 1. *Fredericus Ruyſchius in obſervationibus ſuis ſparſim editis tam Anatomicis quam Chirurgicis*, ſed præſertim *in theſauris ſuis*, ubi hinc inde figuras præparatarum partium & membranarum, ſubſtantiæ corticalis &c. ut & modum diſtributionis vaſorum ſanguiferorum per haſce partes exhibet. 2. Sed nemo, ſpecie rationis, carere poteſt *Malpighio*, qui videndus erit 1. *in tractatu de natura glandularum*; & 2. *in tractatu de Cerebro*, ubi naturam fiſtularum nervoſarum, quæ medulloſæ vocantur, exhibet.

Ubi quis hos binos legerit, poterit diſcernere cum judicio, quod co-

gitandum ſit de medulla & cortice cerebri.

§. 40. Quicunque edoctus præcedentia, illaque impreſſit ſibi accuratiſſimè, debet deinde incumbere, ut intelligat nervorum ſubſtantiam, originem, egreſſus ex cerebro, diſtributiones intra cranium & thecam vertebrarum, horum diſtributiones per muſculos, viſcera, & organa ſentientia.

En hæc debet eſſe ſtudii ratio: ut accuratè diſcere & retinere hanc doctrinam quis poſſit, ſic agendum eſt: Primo addiſcenda eſt ſubſtantia nervi, quæ eſt ipſa medulla cerebri, cerebelli, medullæ ſpinalis, quæ in origine ſua eſt ubique æquè mollis, ſed ubi pervenit ad exitum extra cerebrum, acquirit membranam aſcititiam, Piam matrem ſcilicet pro integumento, unde durior fit, tumque progreditur intra cranium, cui appropinquans, ubi intra foramina cranii & commiſſuras vertebrarum tranſit per productiones piæ Matris, ipſi accreſcit ſimul dura mater, qua tectus tutius decurrit, & fit nervus durus; ſed ubi nervus recurrit verſus cerebrum, rurſus membranas deponit, antequam ingrediatur cerebrum,

ut patet in nervo recurrente *Williſii*; fit iterum mollis & pulpoſa ſubſtantia, ubi vero ad muſculos, viſcera, & organa ſentientia pervenit, tunc exteriorem hanc duræ Matris productionem deponit, & unica tantum tunica indutus pergit ad ipſa loca functionis ſuæ, ubi & piam matrem deponit, & inſtar muci explicatur; ſic nervus olfactorius, poſtquam os cribroſum tranſivit & ubi diſtribuitur per ſinus naſi, & membranam Pituitariam fit tenuiſſimus, & adeo mucoſus & mollis, ut ſi pulviſculus incidit, ſternutationem excitet, quia nervus ibi quaſi nudus eſt & membranis ſuis orbatus, ſic in oculo, nervus opticus circumcinctus eſt ſuis membranis, dura & pia matre, ſc. antequam ingreditur orbitam, ubi ingreſſus eſt, ſecedit dura mater & fit ex ea ſclerotica, ſimul & pia mater, unde tunica Choroides, & ex nervicoſa ſubſtantia fit retina; ſic & ſub Epidermide hæret corpuſculum illud medulloſum mucoſum Malpighii explicatum à ſuis tunicis & ſeparatum pro excipiendo ſenſu, *quod nihil eſt, quam papillæ perfectè nervoſæ pia & dura matre orbatæ, diſpoſitæ ita ad recipien-*

dum motum objectorum, *vel motui inſerviunt*; ſed hi non videntur deponere piam matrem; hinc in muſculis duriores ſunt nervi quam ubi diſtribuuntur ad quinque ſenſus, forſan retrogrediuntur verſus Cerebrum ſuis Menyngibus induti. Alterum quod obſervandum dicebam, erat origo nervi, quæ in genere in cerebro, cerebello & medullâ ſpinali, latet. Jam quænam ſint diſtributiones, ſeparationes, conjunctiones, recurſus nervorum & iter ad viſcera, videantur ſequentes Auctores.

Williſius in parte poſteriore ejus tractatus de Cerebri Anatome, cui ſubjungitur nova nervorum deſcriptio.

Hæc eſt ea pars, in qua origo, diſtributio, modus ſeparandi, coëundi, & finis nervorum optimè deſcribitur: ita ut *Galènus* nunquam, neque *Sylvius*, qui ita de ſuis tabulis quidem etiam meruit, neque alii poſſint ſuas figuras comparare cum hiſce, utcunque etiam *Riolanus* jactet de ſuis: Williſii ſcripta ſunt optima ad addiſcendos nervos, qui ex cranio egrediuntur, qui ſenſibus externis, viſceribus internis, & muſculis paucis capi-

tis & colli inſerviunt, plus ex illo non debet exſpectari, & in his eſt optimus.

Verum ſi nervos, qui ad muſculos pedum, Brachiorum &c. diſtribuuntur, ſcire quis cupit, tum corrigendus, & amplificandus erit tractatus *Williſii* per *Raymundi Vieuſſens* Neurologiam; ubi ille frequenti diſſectione invenit, pinxit & deſcripſit accuratiſſime nervos, qui ex medulla ſpinali orti vadunt ad ſingulos muſculos corporis; ille quippe cum tentaret hos omnes nervos deſcribere, debuit aſſequi omnes nervos accuratiſſimè, & ſic hac occaſione ad ultimos fines ubique perventum ferè eſt; hinc certè huic ab accuratiſſimis hodie anatomicis, hoc laudis datum vidi, ut ſi perſequerentur aliquem nervum ſecundum ejus deſcriptionem, nunquam decepti fuerint; cum jam figuræ ejus egregiæ ſint, & ſyſtema breviſſimum; hinc eſt quod contenti hiſce duobus debeamus eſſe, ex his enim diſcemus omnia, quæ per compendium prius recenſui.

§. 41. Poſtquam nunc nervi ſic accuratiſſimè ſunt deſcripti, quatenus

propagines ſunt cerebri, quid reſtat? ſumamus viſcera v. g. Fauces, quæ maxime merentur hic recenſeri propter admirabilem ſtructuram.

De Faucibus.

Poſtquam ſic nervi accuratiſſime indagati ſunt, quatenus propagines cerebri; ſequuntur fauces, quæ merentur inter viſcera numerari, quia aliquid mutandum accipiunt: in faucibus eſt velum palatinum (Palatum duplex eſt, anterius oſſeum; quod veſtitur membrana rugoſa; poſterius eſt velum expanſile ſurſum & deorſum tractile) in cujus medio eſt uvula, & ad latera ſunt Tonſillæ; & deinde explicatur hæc pars in ſuos quatuor muſculos, quos deſcripſit *Fallopius*, & deinde alios, quos *Vaſalva.* Hinc ſi quis velit ſcire, quid admirabile in hac parte ſit, tum legat prius *Valſalvam, de Æſophago, de muſculis ſalpingoſtaphilinis* (σάλπιγξ enim *eſt tuba*, & σταφυλὴ dicitur græcè *uvula ob ſimilitudinem cum racemo uvarum*) hoc eſt *cujus tendo unus eſt extremitas uvulæ, altera tubæ Euſtachianæ, quæ*

ex cave auris ad palatum vergit, affigitur; ergo primo inſpiciendus *Valſalva.* Videatur tum præterea de hiſce partibus *Conradus Victor Schneiderus de catharris, liber editus Wittebergiæ anno* 1660. ille tractatus primo emiſſus eſt, cui accedit tractatus ſecundus, tertius, quartus: hinc illa editio tum incepit anno citato; illud opus diffuſæ ſtructuræ abundantem doctrinam continet. Videmus ibi totam membranam narium, faucium, Æſophagi eſſe membranam repletam glandulis, quæ mucum lubricantem ſtillant & rationem diſcemus ſimul tot morborum ibi; eſſet irreprehenſibilis tractatus, ſi non eſſet tantæ eruditionis: nam quod duobus foliis potuiſſet exponere, tot voluminibus in 4. conſcripſit, ſed tamen quæ de Anatomia harum partium habet, ſunt egregia.

De Pulmone.

§. 42. Pulmo quid ſit, rite qui ſcire vult; incipiat ſemper à Larynge, quod eſt mirificum Capitulum Aſperæ Arteriæ tot muſculis inſtructum, ita ut nulla in corpore tam parva pars

ad tot motus deſtinetur. Si de ejus Cartilaginibus, & ligamentis legere quis velit, ſumat *librum in folio Julii Caſſerii, excellentiſſimis figuris ornatum, & eruditionis maximæ*: explicat hujus fabricam in corpore humano, & omni fere genere brutorum, ut in aviculis, quadrupedibus, ranis &c. *nobilis ſed rarus eſt tractatus, cujus bona nulla eſt editio niſi Italica Patavica*: nam reliquæ habent figuras peſsimas; *hæc editio eſt in folio*; reliquæ non ſunt in folio, ſed contractæ.

Poſtquam quis legerit de Larynge, debet novas eas addere *obſervationes, quæ in monumentis Academiæ Regiæ Pariſinæ* habentur: ibi demonſtrantur muſculi glottidem claudentes & aperientes non eſſe muſculos carneos, ſed ligamenta alba; & optimè demonſtratur illud. Verum de ipſius pulmonis arteriis, venis lymphaticis, nervis, veſiculis, bronchiis, plexibus vaſorum, & interſtitiis, legatur tum *Thomas Bartholinus de ſtructura pulmonis ejuſque motu, editus Hafniæ anno* 1663. *aut aliter Lugduni Batavorum anno* 1672. *in* 12. In eo tractatu accuratiſsimus ille Anatomicus proſecutus eſt omnia,

quæ alii ſcripſere de Pulmone. Poſtquam hoc evolutum erit ſcriptum, addatur *Marcellus Malpighius cujus epiſtola proſtat de Pulmone in operibus Poſthumis*: dolendum quod Britanni non addiderint figuram tertiam & quartam, quæ in *Lugdunenſi editione* reperiuntur, quod mirum.

Tum etiam addendus eſt *Ruyſchius*, pro *Bronchiali Arteria*, de qua ſcripſit exiguum tractatum.

Et ſuppleri debet, quod ab omnibus auctoribus omiſſum eſt, quod à Bronchiali arteria oriantur venæ Bronchiales, quæ ſe non exonerant in auriculam dextram, ſed in venam ἄζυγον, unde ſanguis venit ad cordis cavum dextrum: hoc obſervavit primus Cl. Anatomicus *Ravius*.

De Ventriculo & Inteſtinis.

§. 45. De ventriculo, inteſtinis, illiſque, quæ eo ſpectant, ſi quis velit ordine tractare, ſic incipiat.

1. *Gliſſonius de Ventriculo & Inteſtinis in* 4. *Londini anno* 1678 *ſed etiam in* 12. verum multum differt à præcedenti in eo tractatu ille vir, qui omnium Anatomicorum fuit exactiſſi-

mus, ut incomparabilis *tractatus de hepate* nobis perſuadet: omnia, quæ de æſophago & ventriculo eo tempore nota erant, optimo ordine & abſque confuſione deſcribit.

2. Tum *Conradus Peyerus*, quo carere non poſſumus; ſi legenda alicujus ſint opera, licet aliis diſtractus negotiis Anatomiam deſeruiſſet, certe ille legendus. Quæ *Gliſſonius* non habuit, poſſumus confidere, quod in eo tractatu reperiemus; *Tractatus eſt in* 8. *dictus, exercitatio medica de Glandulis inteſtinorum, editus Schaffuſæ in Helvetia*, ſed hæc editio evanuit: verum in *Parergis ejus Anatomicis*, elegantiſſimæ ſunt obſervationum egregiarum collectiones in Anatomia breviſſimo ſtylo & nervoſo conſcriptæ, *editæ Amſtelodami apud Wetſtein in* 8. *anno* 1682.

Huic tractatui addendus eſt ejus *tractatus de Ruminantibus, Baſileæ in* 4. *anno* 1685. In hoc libro omnia fere, quæ rariſſima poſſumus optare de Æſophago, ventriculo & inteſtinis, fide optimâ reperiuntur.

3. Hiſce addendus eſt etiam *Hieronimi Fabricii ab Aquapendente Tractatus de ventriculo & inteſtinis, eorum-*

que varietate, qui tractatus egregius eſt, & eximio ſtylo à profeſſore illo Patavino conſcriptus: non modo humanum ventriculum, ſed etiam aliorum animalium deſcribit, ut Anatomiam anſeris, anatis &c. *In folio editus eſt Lipſiæ anno* 1687. titulus eſt: *Opera Anatomica & Phyſiologica Hieronymi Fabricii ab Aquapendente cum præfatione Clariſſimi Bohnii.* In eo libro reperitur citatus tractatus, quo carere non poſſumus.

4. Unus poteſt addi nempe *Thomas Williſius in Pharmacia Rationali*, *edita Londini & Oxoniæ in* 8. ubi antequam purgantia præſcribat, hiſtoriam prius ventriculi & Inteſtinorum deſcribit.

5. Tum *Ruyſchii obſervationes*, *in Epiſtolis & Theſauris*, ubi de lymphaticis vaſis arterioſis & venis ventriculi egregia habet.

De Splene.

§. 44. Ad naturam ſplenis intelligendam legere debemus

1. *Theſin Inauguralem Doctiſſimi Medici Caroli Drelincurtii, filii magni*

iſtius Anatomici Caroli Drelincurtii, qui Lugduni Batavorum Medicinæ fuit Profeſſor laudatiſſimus : titulus eſt de Lienoſis,in 8. *Lugduni Batavorum editus.* Habetur in ea quidquid in anatomiæ Practicæ obſervationibus ab omni tempore uſque in illum diem circa illud negotium reperiri poteſt. Eſt ingens & egregius tractatus ſummi & ſenilis ingenii opus, & videtur pater ſuum filium in hoc opere adjuvaſſe. Huic addatur *Velhuyſen de Liene,editus Ultrajecti in* 12. *anno* 1675. in quo tractatu lien deſcripſit in imitationem *Gliſſonii de Hepate.* Hiſce evolutis addamus *Marcellum Malpighium*, qui colophonem imponit, & ultimam ſtructuram explicat. Tum obſervationes *Clariſſimi Ruyſchii de Splene*, quæ iterum tribus diverſis locis quærendæ. Dolendum quod non conjunxerit omnia, habet enim plurima, & quæ extra criſin; non dico in ratiociniis, ſed de fibris, vaſis, cellulis *Malpighii*, *in obſervationibus Anatomico Chirurgicis*, *in litteris problematicis & in ſuis theſauris.*

De Pancreate.

§. 45. Pancreas ſequitur ordine indagandum: de hac re ſperandum eſſet, quod tractatum haberemus *Virſungii*, qui eum promiſerat, ſed ab infami ſcelere ſicâ fuit percuſſus ex hominum invidiâ, quod ductum illum Pancreaticum invenerat. Sed habemus *Regneri de Graaf Theſin hic loci defenſam*; tunc *in ejus operibus* habemus *tractatum de Pancreatis natura & uſu.*

Tum quæ *Malpighius* circa *Pancreas Animalium inſectorum* obſervavit, & tradidit in *ſuis operibus Poſthumis*, pro illuſtratione Pancreatis in hominibus dedit obſervationes de Pancreate animalium.

Tum legatur *Conradus Brunnerus de Experimentis, circa Pancreas inſtitutis.*

Tum iterum *Peyerum in Parergis Anatomicis ſuis.*

Ex hiſce nimirum quodcunque hactenus notum eſt de Pancreate, expiſcari poterimus. Sed non poſſum omittere unum Auctorem, nempe

pe *Thomam Warthonum ſc. in adenographia*) *in tractatu, mox laudando*; ubi omnia de Pancreate uſque ad minimos nervulos deſcripſit.

De Omento.

§. 46. De Omenti natura pro rudiori intellectu Anatomiæ legatur 1. *Hieronimus Fabricius ab Aquapendente.*

Tum *Thomas Bartholinus in operibus ſuis poſthumis, in editione ejus Lugduni Batavorum apud Hackium.* Sed deinde iterum legi debet illuſtris *Marcellus Malpighius in epiſtola de Omento & adipoſis ductibus, in qua ille unus demonſtrat, quid ſit omentum & ejus uſus.*

De Meſenterio.

§. 47. Circa hanc rem non poteſt brevius abſolvi negotium, quam legendo *Hieronimum Fabricium ab Aquapendente*, qui de viſceribus abdominalibus ſcripſit.

Legatur pariter *Bartholinus in tractatu de Vaſis Lymphaticis.*

Tum *Gaſpar Aſellius in tractatu de vaſis lacteis tot editionib. evulgato*, addatur *Clariſſimus Wharthon de glandulis unitis & vagis in Meſenterio.*

Hi ſunt primarii, qui quidquid in hac re obſervatum eſt, tradidere.

De Hepate.

§. 48. Hujus viſceris ſtructura differt à fabrica omnium reliquorum viſcerum; quum enim reliqua omnia viſcera ſanguinem, quem mutant, recipiunt per arterias, hepar illum recipit ex venis.

Hoc ita animadverſum fuit ab omnibus anatomicis, ſed 1. *Franciſcus Gliſſonius nobilis ille Britannicus Anatomiæ profeſſor*, ſtructuram illam deſcripſit nitide *in nobiliſſimo illo & incomparabili tractatu de Hepate*, cui præmittuntur quædam generalia ad Anatomiam ſpectantia, & ad finem adjungitur *tractatus de vaſis lymphaticis*; itaque plurima continet, & etiam prodeſt illis, qui publice rebus Anatomicis operam dant: *editio optima eſt Londini anno* 1654. *in* 8. *ſed & Amſtelodami fuit impreſſus anno* 1665. *in* 12. quæ editio

etiam valde accurata eſt; qui hoc ſcriptum evolvit (nam melior Anatomicus de hoc non ſcripſit (nihil ratiocinii inveniet, & deſinit, ubi Anatomia deſinit, non ultra pergit; hiſce perceptis intelligetur hepar in majoribus partibus.

Tum adjungatur *Malpighius de Hepate*, ubi fatetur, quod cum neſciret, ubi tandem, & quid inter ductus bilioſos eſſet, detexit eſſe acinos glanduloſos; verum etiam in *operibus ſuis Poſthumis* impreſſum hoc eſt, & ibi plura contra *Sylvium* habentur; nam poſtquam *Malpighius* tractatum ſuum edidiſſet, natæ ſunt objectiones, quibus in poſthumis ſuis reſpondet.

Tum legantur *Clariſſimi Frederici Ruyſchii obſervationes Anatomicæ*, quas dedit, ubi tentat demonſtrare, quod illud quod *Malpighius* acinos vocat, tantum ſit mera textura vaſorum, ratiocinia ejus contra folliculos, occaſionem dederunt multis pulchris experimentis de Hepate poſtea editis.

Jam eſſet Splanchnologia abſoluta, niſi quis vellet ad viſcera referre organa generationi inſervientia; poſſunt

etiam revocari ad *Adenographiam*, hoc eſt, *deſcriptionem glandularum:* verum nos ea hic tantum viſceribus adjungemus.

DE ORGANIS GENITALIBUS.

1. *De Virorum Organis.*

§. 49. De Vaſis genitalibus, viris ſolis fere propriis, horum origine prima circa lumbos, horum exitu ultimo circa lumbos, & in Viris per Urethram, in fœminis per vaginam; de horum vaſorum indole, diſtributione, decurſu, effectu, optime ſcripſere ſequentes. Primo legendus eſt *Regnerus de Graaf Delfenſis*, *Sylvii* diſcipulus dexterrimus, qui promiſerat plurimum emolumenti rebus Anatomicis, niſi fatali peſte tam ſubito conſumptus & nobis abreptus fuiſſet: *omnia ejus opera edita ſunt latine Lugduni Batavorum in* 8. *anno* 1677. *cum figuris elegantiſſimis, de generatione, ejuſque organis; & Amſtel.* 1705. *tractatus hic Belgice etiam in* 8. *proſtat*, ubi figuræ plus laudantur, ibi videbuntur Organa maris & fœminæ egregie demonſtrata; ille enim

multa detexit, & plura nova explanavit.

Tum hocce cognito legendus eſt *de Organis Virilibus Profeſſor ille Patavinus Leal Lealis*, cujus rariſſimus tractatus *Patavii* editus eſt titulo : *πέρι τῶν σπερματίζοντων ὀργαίων*, libellus ille, qui egregia experimenta Anatomica continet & ſingularia quædam obſervata, & cum *Lealis* amplius non eſſet reperiundus, de novo impreſſus eſt cura Cl. Boerhavii *Lugduni Batavorum anno* 1707. apud *van der Linden*, & invenitur poſt opera *Euſtachii* eodem anno de novo edita.

Tum præterea circa hanc rem habemus *Guillelmum Cowperum*, nempe bina ejus opuſcula (*de organis virilibus loquor*) unum reperitur in *Myographia ejus reformata*, ubi ad finem plura de ſtructura membri virilis & ejus glandula habet.

Tum habemus ejus *tractatum de glandulis in* 4. *Londini editum*, qui rarus utcunque eſt : ibi etiam de glandulis huc ſpectantibus obſervationes habentur, ſi hoc libro careatis, invenietis obſervationes ibi contentas *in actis Societatis Anglicanæ.*

Poſt hunc legi meretur *Morgagni ille Clariſſimus Romanus* : *Anatomiam edidit* ; *liber in* 4. *Patavii eſt editus* 1719. *duobus voluminibus cum figuris* ; *titulus eſt* : *adverſaria Anatomica* ; ubi multa continentur rara & prætermiſſa al is Anatomicis, de novo impreſſus eſt *ille liber Lugduni Batavorum in* 4. *anno* 1723.

Tum videatur etiam *Clariſſimus Ruyſchius in ſuis obſervationibus*, nam ibi 1. obſervat, quod caput penis ſit tantum productio, ſive appendix corporis ſpongioſi urethræ, & quod nihil habeat commune cum duobus corporibus cavernoſis penis ; ſed quod urethra producta ad finem corporum nervoſorum reflexa, tum & expanſa faciat caput, nobile eſt inventum & illi viro ſo'i debitum. Habet etiam *in ſuis theſauris* egregia circa hanc rem.

De Teſtibus.

Scripſit 1. *Dominus Clarius Datyrius de Teſtibus, in Aprugno in Italia, in Aula Hetruſca* : huic ſi addantur *Lealis Lealis* opera, perfecta habe-

bitur deſcriptio harum partium.

2. *De fœminarum Organis.*

Primò legendus eſt *Regnerus de Graaf*, ille enim optime decripſit quidquid ille oculis nudis obſervari poteſt.

Sed præterea multa egregia circa ſtructuram vaginæ, uteri, utriuſque oris tubarum *Fallopianarum* quarum ideam jam habemus apud *Veſalium.* Tum circa Tubas uteri apud *Fallopium* egregia habentur in *obſervationibus Anatomicis.*

Hiſce addatur *tractatus Swammerdamii, Clariſſimo Tulpio dicatum, Miraculum naturæ.* Tum *Hieronimus Fredericus ab Aquapendente in tractatu, de pullo incubato, & generatione* in ejus operibus Phyſiologicis & Anatomicis *Lipſ. in fol.* 1687. quo nemo medicus carere poteſt; & egregia, quæ eo ſpectant habet: ibi enim plus invenietur, quam à tam Antiquo Auctore ſperaretur.

Hiſce ritè perfectis legatur *Guillelmus Harvæus, in nullo ulli unquam comparando tractatu de generatione Animalium. Si Carolus Primus* diutius

vixiſſet, & Anatomico ſuo *Harvæo* ſumptus ſuppeditaſſet, ut jam inceperat, egregia habuiſſemus; ſaltem ita conſtat: melius enim opus non habemus, quam egregios duos tractatus ejus, ſed fatali bello civili omnia combuſta & perdita fuere. Unde caremus hoc: poſſideamus dono; gaudemus tamen quod hoc poſſideamus; *Harvæi* libello nemo poteſt carere, qui præcedentes Auctores pertractavit.

Poſt hunc addamus *Carolum Drelincurtium de fœminarum ovis, de fœtus tunicis, de Umbilico, de humoribus fœtus, in conceptibus, de conceptu humano.* Auctori huic poſſumus confidere; obſervationes etiam egregiæ ſunt: quemcunque tractatuum horum, ubi quis poterit acquirere, emat. Ejus opera omnia ſimul impreſſa habentur Hagæ comit. 1727. cura Cl. Boerhaavii.

Poſt hunc addendus eſt *Raymundus Vieuſſens in libello illo in* 8. *de Vaſorum in corpore humano ſtructura.*

Tum *Antonii Nuckii deſcriptionem Uteri, editam Lugdini Batavorum in* 8. *anno* 1697. Pro colophone debet addi *Marcelli Malpighii epiſtola de Utero, tum in poſthumis de Uteri ſtructura &*

generatione, & in binis epiſtolis de ove incubato.

De Renibus.

50. Renes jam referimus ad hocce capitulum propter magnum nexum & exortum vaſorum ſpermaticorum. De iis itaque primo legendus erit magnus ille & illuſtriſſimus Romanus ſcriptor *Bartholomæus Euſtachius, inter ejus nempe opuſcula Anatomica* nihil plus eminet quam *tractatus de Renibus*; at ille liber ita latuit, ut quindecim & viginti florenis conſtiterit. Sed edendum illum curavi; *optima editio eſt in* 8. *anno* 1707. ubi ſimul adduntur figuræ æneæ, quæ latuerant in bibliotheca Principis in Italia. Hic etiam Author eſt incomparabilis, & habet jam ea omnia de Renibus, quæ pro novis nunc à Neotericis traduntur; eſt etiam antiquus Auctor: vixit enim cum *Veſalio.*

Tum *Laurentius Bellini tractatus exiguus de Renibus, editus Florentiæ, ſed hic iterum una & altera vice Lugduni Batavorum recuſus eſt*: licet *Bellinus* multa habeat, quæ *Euſtachius* jam habuit, non tamen contemnendus eſt; ſed plurima, quæ habet,

debentur *Euſtachio*; & ratio, cur *Bellinus* eum librum ediderit, videtur, quia *Euſtachius* non amplius reperiebatur.

Tum etiam videatur *Marcellus Malpighius de Renibus.*

Deinde *Fredericus Ruyſchius tam in obſervationibus, quam in theſauris in diverſis locis.*

ADENOGRAPHIA;

Seu Glandularum deſcriptio.

§. 51. Hiſtoriam de Glandulis poſtpoſui viſceribus ex hac ratione, quia inventio glandularum recentior eſt ea viſcerum, quæ tantum ut plurimum glandulis conſtant.

Hæc hiſtoria vocatur *Adenographia*, quia ἀδὴν græcè ſignificat *glandula* & γράφω *ſcribo.* De glandulis etiam legendi ſunt.

Primo *Eminentiſſimus ille Anatomicus Thomas Wharthon*, graviſſimæ auctoritatis in Anatomia & bonæ fidei, & optimæ laudis, & non multum ratiocinans, ſed valdè cultro anatomico fidens. Scripſit *Adenographiam*, qui

liber editus eſt in octavo Londini anno 1656. *quæ editio optima eſt propter figuras* : *editus deinde eſt Amſtelodami* 12. *anno* 1659. quæ editio tamen ſatis bona eſt, niſi quod figuræ non tam benè exaratæ ſint, nullibi plus de generatione animalium, de teſtibus, veſiculis ſeminalibus & proſtatis quam apud eum; hinc qui de iis publicè & cum laude dicere & ſcribere vult, meliorem non poteſt conſulere auctorem. Ille omnium accuratiſſimus experimenta plurima inſtituit v. g. An veſiculæ ſeminales ſemen facerent, mutent, contineant, an ibi reponatur ad generationem; veſiculas examinabat reliquas, poſt teſtes ablatos &c.

Poſt hunc, de glandulis videte *tractatum de glandulis conglobatis ad ſocietatem Britannicam Marcelli Malpighii, in 8. Lugd. Batav. edit.* 1692. In ea epiſtola quæ omnium maximè egregia eſt earum, quæ ſeorſim editæ ſunt *in actis Londinenſibus*, exactiſſima habetur deſcriptio; & puto pluſquam decies editam eſſe.

Poſt hæc legatur *Adenographia Antonii Nuchii, edita Lugduni Batavorum in* 8. *anno* 1692. non quod putem

Nuckium præſtitiſſe aliquid, cum tentat refutare *Malpighium* : verum hac occaſione nova detegit, quæ à *Wharthon*, & *Malpighio* omiſſa erant ; ſed *Malpighium* eum in poſthumis optime refutat.

Tum etiam laudatus tractatus *Guilielmi Cowperi de glandulis Londini editus*.

Denique *Fredericus Ruyſchius in ſuis obſervationibus Chirurgicis, Theſauris & Epiſtolis.*

Glandulæ verò nonnullarum partium ut Palati, ad loca illa, ubi membrana *Scheidneri* eſt, videri poſſunt apud *Schneiderum*, glandulæ Uteri apud *Malpighium* & eos, qui de utero ſcripſere, inveniuntur, hinc non opus eſt, ut de his ſeorſim agamus. Glandulæ inteſtinorum apud *Peyerum* & apud illos, qui de illis partibus ſcripſere : itaque iterum abſolvi hunc tractatum.

ANATOMIÆ

PARS QUARTA.

CAPUT IV.

ANGIOLOGIA;

Sive vaſorum propriè ſic dictorum deſcriptio.

§. 52. VAſa corporis propriè vocantur *Canales*. 1. Qui ducunt humores, à corde acceptos, ad quolibet internum & externum punctum corporis &c. 2. Qui liquores referunt ab hiſce punctis iterum verſus cor; & tum. 3. Qui humores ibi & delatos & ſecretos in ſe ſtagnantes aliquamdiu continent, uti quidam ſinus, veſiculas, folliculos vocant, nihil refert. Ergo continent vaſa, omne Arteriarum, omne venarum, veſicularum, folliculorum, ſinuum &c. genus.

De Arteriarum ortu, natura, diſtributione, & uſu duo quæri poſſunt, α. in uſum Chirurgicum nem-

pe, β. in uſum Theoreticum: Chirurgis enim magnæ Arteriæ notæ eſſe debent ad eas vitandas cum alicubi ſecant, & ad curandas eas in vulneribus. In uſus theoreticos ſcire debet ortus & fines.

Qui noſſe vult Arterias per totum corpus diſtributas inſpiciat 1. *Tabulas Veſalii & imprimis pag.* 483. quippe eſt Tabula fidelisſima omnium, quæ editæ ſunt; non eſt quidem perfecta, hoc ſperari ab eo tempore non poteſt, ſed tamen eſt bona.

Verum poſt hanc Tabulam adjungenda eſt *tabula tertia Guillelmi Cowperi in appendice ad Bidloianum opus magnum in editione Londini*: ibi enim cera repletum, totum ſyſtema Arteriarum habetur accuratiſſimè.

Clariſſimus Ruyſchius per partes etiam hujuſmodi edidit tabulas. Et optimæ ſunt, quia arteriarum fines, antea incognitos viſibiles reddit.

Hi tres Auctores optimè ſatisfaciunt ad hoc quæſitum; ſperandum quoque foret, ut *figuræ Cowperi* ederentur in uſus communes pro illis nempe, qui ejus opus non habent; conſtat enim ingenti pretio.

Præter hos etiam legatur *Antonius Leewenhoekius in tomo tertio obſervationum ſuarum*; ubi optimè fines & exitus arteriarum in venas delineavit.

Dixi de contemplatione naturæ arteriæ legendum eſſe librum *Frederici Ruyſchii*, qui nempe implevit Arterias cera, quæ frigefacta præbuit fines antea incognitos.

Sed etiam commendavi *Leewenhoek*, in omnibus ſuis quidem operibus depingit vaſa ſanguine diſtenta, ut ibi videamus, quomodo in ipſis animalibus vivis ſe habeant.

Pariter *ad titulum de microſcopiis in actis ſocietatis Londinenſis* ſupra hac re continentur plurima, item in *Appendice ad opera Bidloiana.*

Si diſtributionem arteriarum ultimarum cognoſcere quis velit, videatur *Bellinus in opuſculis poſtremis*, *ſeu Epiſtola ad Pitcarnium.*

In his habetur quidquid ad hoc negotium deſiderari poteſt.

Si diſtributionem venarum cognoſcere quis velit, tum videat apud *Veſalium pagina* 450. *libro tertio*: ibi habetur Tabula, quæ exhibet omnium in corpore venarum diſtributionem,

nec meliorem novi apud Auctores: verum ſi arteriarum venarumque conjunctionem ſimul, ut per corpus decurrunt, videre velimus, tam accuratè ac in cadavere reperiri poteſt; tum illud habetur iterum apud *Veſalium pagina 505. libro tertio.* Ex illis unuſquiſque quatenus ſatis fideles hæ tabulæ ſunt, poterunt ideam ſibi imprimere ſat claram.

Sed ſi Valvulas accuratè deſignatas in venis quis cupiat, tum videat *Hieronimi Fabricii ab Aquapendente in capite de venarum valvulis.*

Abſolvi hoc Thema, & certus ſum ſi præſcriptos Auctores hoc ordine quis legat: quod inveniet circa hæc omnia neceſſaria.

De Vaſis Lymphaticis.

Auctoris ſententia.

§. 53. Quis conſilium dabit optimum de addiſcendis vaſis Lymphaticis? verum in hac re opus eſt prius aliquid dicere de ſententia, quam ſuper hac re foveo, & quam credo

omnibus placituram, quid Medici vocant vaſa Lymphatica; *vaſcula oculo nudo conſpicua, in quibus liquor limpidus deprehenditur.*

Scimus enim quod omnia Vaſa hactenus deſcripta apud Auctores *ſunt ea, quæ oculo nudo diſcerni poſſunt*, ſi ſufficeret ſcrutatori Anatomes hæc ſcire, promptum opus foret ex ſequentibus auctoribus ea addiſcere, ſed nihil nos docent, niſi quod in corpore ſint quædam vaſa ſatis magna, quæ talem lympham ferant: verum ſunt hæc omnia tantum venæ; quod demonſtrabo.

Vena enim eſt Canalis liquorem continens, qui movetur iterum verſus majores venas & Cor, adeoque ferunt liquidum redeuns à communi fonte verſus cor.

Jam dico: omnia Vaſa Lymphatica, hactenus ab Anatomicis deſcripta, ſunt meræ venæ.

Demonſtratur ſic 1. *omnis canalis in corpore, qui ex anguſtiori loco deducit liquorem, verſus ampliora ſpatia eſt vena:* jam *omnia vaſa lymphatica deſcripta* (videantur omnes figuræ, legantur omnes Auctores) *ſunt vaſa, quæ ex minoribus ramis in ampliora ducunt ſuum liquidum*: talia ſunt omnia vaſa

lymphatica hactenus deſcripta.

Verum 2. *vena omnis eſt canalis, in quem per laterales ramos derivatur liquidum (non vero ab eo ſecernitur) verſus cor latiſſima, ad aliud extremum anguſtiſſima, continuo fit latior ab extremis verſus cor acceſſione lateralium novorum vaſorum.* Sed cernamus omnia vaſa ymphatica hactenus deſcripta, omnia à radicibus inviſibilibus gracileſcunt, & majora tandem fiunt acceſſione lateralium vaſorum, quæ ſe in majus exonerant: verum ex iis è majori trunco in lateralia vaſa nihil omnino poteſt derivari; ergo omnia vaſa lymphatica, hactenus ab Anatomicis deſcripta, quæ nobis apparent, ſunt meræ venæ, & nobis tantum apparent, quando plures graciles in unum magnum vas ſe evacuarunt.

3. Omnia vaſa lymphatica habent valvulas (loquor de illis hactenus deſcriptis) verum nullibi in arteriis valvulæ reperiuntur niſi in arteria aorta & arteriæ Pulmonalis initio; quas ſi ſedulo intueri lubuerit, conſtabit, eas non propriè pertinere ad ſubſtantiam harum arteriarum, ſed cordis; ergo in arteriis non ſunt valvulæ, ſed in ve-

nis, & ubi metus eſt, ne præcedens ſanguis impediret liberum tranſitum ſubſequentis, ibi maximæ ſunt valvulæ; & eſt hæc ratio omnium valvularum in corpore: venæ enim in initio tenuiſſimæ ſunt, poſtea majores fiunt. Demonſtrant Mathematici, quod ſi liquidum perpendiculariter aſcendere debeat, tum tota ſeries perpendiculariter obſtat motui inferioris, hinc cum comprimantur facilè venæ, non tranſiret ſanguis; hinc ne liquidum preſſum, ubi major eſt vena, omnes minores impediret, ibi ſunt valvulæ (videatur *Ruyſchius*) in venis ubique & vix progredimur, quin valvulas inveniamus ob neceſſitatem mox dicendam: verum 4. *vena eſt vas, quod ab extremis liquidum in majus infuſum verſus cor defert*, arteria contra: vide arteriam, & omnia lymphatica vaſa à *Ridleyo* in cerebro deſcripta; videantur omnia lymphatica vaſa à *Lowero* detecta in externo & interno capite, quæ à glandula pituitaria deferunt ſuum liquidum in venas jugulares. Videte *Lowerum* de Lymphaticis vaſis Thoracis, quæ in ductum *Peaquetianum* ac inde ad cor lympham deponunt. Vid. *Bartholinum* de vaſis

lymphaticis abdominalibus,quæ omnem ſuam lympham vel in lactea Meſenterii, & in ciſternam chyli, inde ad ductum *Pecquetianum*, ac demum ad cor vehunt(de vaſorum lymphaticorum inferiorum partium origine videatur *Nuckius de vaſis lymphaticis*) ea ad ſuperiora in venas lacteas majores ſe evacuant, & ſic videmus, quod hæc omnia vaſa lymphatica ſuum liquidum mediantibus vaſis majoribus cordi reddunt; ergo concludimus omnia vaſa lymphatica hactenus exarata & deſcripta meras eſſe venas.

Sed nulla eſt vena, quin debeat habere ſuam arteriam, hoc eſt, nullum vas poteſt deferre verſus cor, quin ab alio vaſe hoc liquidum deferendum receperit: nam nulla eſt vena, quæ non habet ſuam arteriam, quæ liquidum ſuum à corde accepit; ergo debet vena ab aliis vaſis ſuum liquidum habere: ſic vaſa lymphatica, quæ verſus cor reducunt, debent ab aliis vaſis ſuum liquidum accepiſſe, & non poſſunt illa vaſa eſſe venæ: nam venæ recipiunt à vaſis ſive arteriis lymphaticis, hactenus ab Auctore nullo deſcriptis; ergo debent accipere à qui-

buſdam arteriis, uti omnes venæ ab arteriis recipiunt; hinc uti videmus, venas lymphaticas eſſe, ſic etiam ſunt lymphaticæ arteriæ, &c. quæ non ab arteriis cruentis oriuntur; dico, hoc fieri nequit: nam ſi hoc dicas, jungis tum arteriam lymphaticam trunco. Dico ubi incipit vena lymphatica, ibi non poteſt, ſed ubi eam vides, ibi jam major eſt, quam ultima lymphatica vena: nam Microſcopia demonſtrant, quod infinities minores dentur, & facile ratio inſtitui poteſt inter venam lymphaticam viſibilem oculo, & ultimam viſibilem Microſcopio; ſed illa, quæ cum microſcopio videtur, ultima adhuc eſſe nequit; ergo ex alio vaſe inviſibili adhuc oriri debet. Verum unde oritur ergo illa minima vena lymphatica? an ex ſanguinea arteria? non, nam tum ferretur in eam liquor æque craſſus ac ſanguis, qui ſemper ruber eſt, docente microſcopio; ergo vas illud, unde prima vena lymphatica oritur, debet eſſe vas, quod ex arteria cruenta recipiat liquidum tenuius quam eſt ſanguis; ergo debet eſſe vas minus arteria cruen-

ta, hoc eſt lymphatica arteria; ſed ubi cruenta arteria ultimo deſinit, ibi non eſt conſpicua; ergo hæc arteria lymphatica adhuc minus erit illa cruenta conſpicua. Sed ſi roges, cur tamen arteria illa lymphatica non eſt microſcopio conſpicua? quia ſunt pellucida illa vaſa non minus ac in Pediculo, ubi à poſteriore novimus infinita eſſe vaſa, quæ tamen ob pelluciditatem nobis haud licet videre; ergo hæc eſt ſententia noſtra, ad omnem locum, ubi transmittitur ſanguis ruber ex arteria in venam, ibi oriuntur canales infiniti ad minimum decuplo minores diametro arteriarum rubrarum eo loci; docent hoc globuli liquidorum per microſcopia inſpecti: nam globuli ſanguinis rubri non intrant in illa vaſa lateralia & ſi comparentur cum globulis lymphaticis, ingens erit differentia: nam dum applicatur ſanguis ad vaſa ea lateralia, premit in illis liquidiſſimum, quo orbato tranſit rectâ in venam, & hanc verò arteriolam, inquam, ubi tranſit liquidiſſima pars, voco arteriam lymphaticam; & certum eſt, quod feratur per hanc liquidum

motu arterioſo, hoc eſt, *ex lato in anguſtum*: non aggregat ex minoribus in majus vas, ſed ex majoribus fert in minora; tum deſinit prolongatum in venam lymphaticam, quæ non conſpicua, ſed aggregata ex minoribus conſpicua fit, tum ibi demum incipit initium venarum lymphaticarum; & puto porro, quod arteriæ lymphaticæ, ubi in venas tranſibunt, dent laterales canales tanto minores, quam ipſæ minores erant ultima arteria rubra, unde oriebantur: ſuntque hæc nobis vaſa lymphatica ſecundi generis, & ſic porro, quouſque etiam hoc pertingat, ignoramus; ſed eo uſque hoc pertingit, ut vaſa lymphatica ſint omnium minima. Hoc certè novimus.

Sunt ergo arteriæ lymphaticæ & venæ lymphaticæ; ſunt aliæ arteriæ lymphaticæ arteriarium lymphaticarum & harum iterum aliæ: uti jam ſanguis redit in ſanguinem, ſic lympha primi generis redit in venam lymphaticam primi generis; lympha ſecundi generis, in venam lymphaticam ſecundi generis, & ſic porro. Hacque ratione omnia derivantur ex

arteriis à Corde in venas, & redeunt ex his in Cor.

Dicet quis, eſt ne hoc neceſſarium in corpore? omnino, advertat ad cutim, tendinem, membranam, oſſa, loca glanduloſa; vix ſanguinis rubri aliquid in venis adeſſe deprehendet: tamen creſcit hujuſmodi pars, ut pars rubra (imo quod plus eſt) in initio omnino non reperitur ſanguis ruber in illis, & tamen tum pluſquam in alio termino creſcunt; ergo primò debent illæ partes, hoc eſt vaſa, quibus conſtant impleri, ſed 2. debent nutriri, hoc eſt, debent repleri & applicari ex eo liquido tantum quantum fuit perditum, quod non fieri poteſt, quin ad omnia puncta corporis applicetur hoc liquidum; verum docent microſcopia, quod maxima corporis pars ſanguine careat: ſi enim pes ranæ inſtar grani ſabuli magnus microſcopiis applicetur, in mediis locis non reperitur ſanguis ruber, tamen ibi nutritur illa pars vaſis; ergo ibi eſſe debent vaſa, quæ recipiunt liquidum, receptum propellunt, ſed hæc vaſa tantum poſſunt eſſe arteriæ, hoc eſt, quæ

ferunt

ferunt ex lato in anguſtum; ergo arteriæ lymphaticæ requiruntur. Sed 3. debet corpus flecti, nec flexibile manere poteſt, niſi ex partibus infinitè parvis conſtet, ſed vaſa, quæ ſanguinem rubrum ferunt, non ſunt partes infinite minimæ, ſed illa quæ liquidum tenuius quam ſanguinem ferunt: videamus v. g. ad cutim, quæ omnium maximè flexilis pars eſt, ibi vix vaſa ſanguifera, ſed minora reperiuntur; ſi haberem corpus, quod conſtaret ex partibus tam magnis ac quinque digiti mei ſimul ſumpti, non poſſet flecti hujuſmodi corpus abſque ſeparatione partium quarundam, hoc eſt, *ruptura*; ſed ſi conſtaret illud corpus ex partibus tam tenuibus, ac unus meus digitus eſt, tum poſſent partes adhuc in contactu manere, licet flecteretur corpus; hinc quo vaſa ad majorem tenuitatem reducuntur, eo facilius flecti poſſunt; hinc requiruntur vaſa, quorum membranæ infinite tenuiores ſunt, quam membranæ arteriarum cruentarum; hujuſmodi ètiam ſunt vaſa lymphatica.

Ex his vero vaſis jam totum corpus conſtat: nam membranæ majores

ſunt flexiles, quia membranis minoribus conſtant, & hæ membranæ ſunt flexiles, quia ex minoribus canalibus conflantur, & illi canales ſunt flexiles, quia ex minoribus canalibus conflantur, & illi canales ſunt flexiles, quia ex minoribus adhuc canalibus componuntur. Jam quæritur quotuplicia hæc vaſa ſint; hoc ignoramus: tamen puto majorem eſſe ſubdiviſionem, quam imaginemur.

Hactenus Anatomici dixere, corpus ex arteriis & venis conſtat; nihil de lymphaticis dixere; verum jam arteria & vena lymphatica ſubſiſtit, ſed pergit diviſio; donec omnes partes æqualiter parvæ, & liquida æqualiter diviſa ſint; hinc puto hæc omnia tandem deſinere in vaſa tam parva ac origo nervi eſt, nam tenuiora liquida, nec vaſa haberi poſſunt.

Hinc hoc ſenſu nervi ubique ſunt, & oriuntur non ex cerebro tantum, ſed ex ultimis arteriolis ubique; & à quibuſdam lymphaticis naſcuntur etiam lymphatica ubique ubi plexus vaſorum reperiuntur, hoc eſt, ubi arteriæ fiunt venæ.

Hæc præmittenda putabam ante-

quam de Auctoribus dicamus ; quia apud eos illa nullibi inveniuntur , ſed jam eo melius nos eorum inventis uti poterimus. Jam ubinam ultima arteria lymphatica deſinit ? duplici loco. α Partim extra corpus in vacua , β partim in venas corporis ; in vacua ſe exonerat , ut extra ad cutim , & in cavitates corporis intus ; illa iterum , quæ in cavitates effunditur lympha , ubinam manet ? Pono ubique vaſa eſſe abſorbentia , uti *Bellinus* demonſtrat , & quomodo tota cutis perſpirat juxta *Sanctorium* , ſic tota cutis inſpirat juxta illius experimenta : verum ſicut in cute , ſic in omnibus membranis interioribus ubique.

§. 54. Jam reſtat agere de Auctoribus , qui de vaſis lymphaticis , quæ nos jure merito venas lymphaticas vocamus , ſcripſere.

Ludovicus de Bils Dominus de Koppendam , qui nobili ſtirpe natus à primis ſane annis totum ſe dedit ſtudio Anatomico partim animalium vivorum ; ſed hoc ei obfuit , quod operam neque litteris , neque lectioni Auctorum dederat ; *edidit anno* 1661. *& iterum* 1669. *Rotterodami tractatus exi-*

guos de labyrintho atque ductu ſuo rorifero dicto, & dedit figuras æneas, prout Moloſſi vivi anatome ipſi dederat: liber eſt rarus acquiſitu, tamen aliquando invenitur, deſcribit bene vaſa lymphatica thoracis. Putabat illa dare rorem, originemque eſſe ductus chyliferi, & ex eo per totum corpus, ut & ad mammas vaſa tranſire, & ſic poſtea chylum in ſanguinem; verum in eo deceptus fuit, ut poſtea demonſtratum eſt. Alter, inquam, qui bene ſcripſit, ſi abſque parte laus dari poſſit, eſt *Olaus Rudbeckius*. Suecus Upſalenſis fuit; ejus quatuor opuſcula de vaſis lymphaticis habemus: primum opuſculum eſt: *Nova exercitatio anatomica ductus aquaticos hepaticos exhibens tabulis tredecim delineatos (ſic ſcripſit titulum) liber hic eſt editus Lugduni Batavorum anno* 1654. *in* 12.

Alter tractatus licet criticus ſit tantum cum *Thoma Bartholino*; & inde dedit titulum, quia *Thomas Bartholinus* cum eo contendebat, egregius etiam eſt, & vocatur: *Inſidiæ ſtructæ in Olaum Rudbeckium de Ductibus Aquoſis Hepatis à Th. Bartholino; editus eſt etiam Lugduni Batavorum anno* 1654. *partim*

in 8. partim in 12. Tertius tractatus vocatur pro Ductibus Hepatis contra Thomam Bartholinum, etiam Lugduni Batavorum anno 1654. in octavo.

Quartus vocatur: Epiſtola ad Thomam Bartholinum de vaſis ſeroſis: ea eſt omnium optima Upſaliæ edita anno 1657. in 12.

Hi ſunt hi egregii tractatus, qui tam rarò habentur, in quibus tamen optime ſcripſit.

Sed emendus eſt liber, dictus *Meſſis Aurea Anatomica collecta ab Heemſterhuys in 4.* in eo etiam libro quod minus exſpectaretur illa *Rudbeckiana* habentur, ut & *Bartholiniana*, & *Bilſiana*; adeo ut ſi hic liber habeatur, non indigeamus hiſce opuſculis antecedentibus.

Sequitur *Thomas Bartholinus*; habentur hæc nempe *in ejus libello de thoracis vaſis lacteis & lymphatieis apud Blaew Amſtelodami edito anno 1670. in 8. item Hafniæ eodem anno*: verum quoniam & ille liber non ita proſtat, ematur iterum *Meſſis Aurea Heemſterhuys*: nam in eo libello etiam invenitur.

Legendus eſt Princeps in hac re

Gliſſonius anno 1654. editus; in eo nempe tractatu de hepate, ad finem habetur tractatus de vaſis lymphaticis.

Præter hos Auctores de his *lymphaticis* etiam ſcripſit egregiè præſertim contra *Bilſium Joannes Jacobus Pauli: titulus eſt: Anatomia Bilſiana, circa vaſa meſeraica, Ductus Bilſianos roriferos, Argentorati, ſeu Strasburgiæ anno* 1665. Sunt rara opuſcula & ſcripta eo tempore fervore Anatomico.

Videndus eſt pariter *Clariſſimi Frederici Ruyſchii*, nunquam ſanè ſatis laudandi, liber de *lymphaticorum vaſorum valvulis.*

Gloria illi debetur ejus inventionis: editus eſt *Hagæ Comitum anno* 1665. fuit primum opus ejus Anatomicum.

Hi ſunt Auctores primarii, qui diſertè ſcripſere de vaſis lymphaticis; & quidquid hodie ſcitur de hiſce vaſis, hoc illi debetur. Hæc omnia collecta habentur apud *Heemſterhuys in ejus Meſſe Aurea.*

Marcellus Malpighius de glandulis conglobatis, & in operibus poſthumis pariter plurima detexit.

Tum *Clariſſimus Nuckius, imprimis in tractatu de Anatomia uteri, &*

in Adenographia, plura de vaſis lymphaticis habet.

Hi ſunt Auctores, qui de hac re primarii ſcripſere; ſed nihil inveniemus, niſi venas lymphaticas, quomodo ferantur ad glandulas, an ex iis oriantur, & quæ alia ſcitu neceſſaria, ſed nihil habent de arteriis lymphaticis.

§. 55. Nunc dicam, quinam Auctores ex iis, qui generalem ſcripſerunt Anatomiam, commendandi ſunt: nam non omnibus convenit omnes emere.

1. *Andreas Veſalius*, quo nemo carere poteſt.

2. *Realdus Columbus.*

3. *Spigelius, in folio charta regia.*

4. *Johannes Riolanus.*

5. *Bartholomæus Euſtachius, Romæ editus.*

6. *Thomas Bartholinus, ejus Anatome, opus in octavo Lugduni Batavorum editum anno* 1686.

7. *Philippus Verheyen anno* 1710. *Bruxellis duobus voluminibus in* 4. ubi omnia compilata recentiorum habemus familiari ſermone expoſita.

Enumerandi jam reſtant auctores, qui de ſingulis partibus ſcripſere, ut

De Oculo.

§. 56. *Plempii Ophtalmographia*, quæ habetur & in operibus ejus, & ſeorſim edita *Lovanii in folio anno* 1659. tractatus ille eſt bonus.

Tum *Nuckii obſervationes de Ductibus aquoſis & humoribus oculi, Lugduni Batavorum* 1686. *in* 12.

Tum *Clariſſimus Hovius in diſſertatione inaugurali ultrajecti habita de oculo*; ubi plura egregia habet, quamvis non omnia admittuntur.

Fredericus Ruyſchius in obſervationibus ſuis & in theſauris plura, & egregia, nullibi certè reperiunda, habet de oculorum tunicis.

Tum *etiam Clariſſimus Brigs Opthalmographia in* 12.

Hi ſunt principes, qui de hac parte videndi: nam reliqua apud collectores facile inveniuntur.

De Aure.

§. 57. Merentur duo legi:

Bartholomæus Euſtachius Lugduni Batavorum in octavo 1707.

Tum *Clariſſimus Joſephus du Verney in ſuo tractatu de L'Ouye edito in 12. Pariſiis anno* 1683. in Germania verò in linguam latinam tranſlatus eſt; verùm quoad figuras peſſimè deſcivit, & quoad textum etiam non omnino aſſequitur. Hinc emenda eſt illa editio Pariſina; perfectiſſimus eſt ille libellus de Ductu *Fallopii* & diſtributione nervorum in aure; unum & alterum vitium habet, cæterum optimus eſt: Vir enim fuit conſummatus in Anatomia & dolendum eſt, quod invidiâ adverſariorum ſuppreſſa fuerint ea ſcripta, quæ de reliquis organis ſenſuum digeſſerat: dixit enim ipſe ſe de quinque organis ſenſuum ſcripſiſſe. Reimpreſſus fuit hic tractatus, & correctior editus ab *Arnold. Langerack*, tum in Gallico & in latino idiomate *Lugd. Bat. anno* 1731.

Poſſumus adjungere Italum illum *Antonium Mariam Valſalva*, ſed nihil ſcripſit *de Aure*, quod non antea *du Verney* ſcripſerat: nam poſſent duodecim paginis contineri, quod præter Duverneyana habet; ſed tamen propter egregias quaſdam obſer-

vationes poteſt comparare ſibi illum tyro Medicus.

Schelhamerus poteſt addi, ſed qui *Duverney* & *Euſtachium* habent, facilè reliquis carere poſſunt.

De Lingua.

§. 58. Duo ſunt notiſſimi.

Nimirum *Clariſſimus Laurentius Bellini de guſtus organo, Lugduni Batavorum.* 1711.

Sed nihil habet ille ſi conferatur cum *Malpighio de lingua*, qui accuratè illam deſcripſit.

Quæ *Fracaſſatus* addidit, multum molis, ſed parum nervorum habent.

Abſolvi quidem omnes ſcriptores Anatomicos, qui ita ſcripſere, ut fides & honos illis habeatur.

Verùm quærere jam poſſumus, quinam ſint, qui optimam *Encheireſin*, hoc eſt *diſſectionem cadaveris* docuerunt, ſive quinam optimi ſint, qui docent in diſſectione, quomodo proſequendum ſit, ut prior ſectio non obſtet.

§. 59. Demonſtratores ſunt tres:

1. *Michael Lyſerus, in cultro ſuo*

Anatomico, edito in 8. Auctor ille per totam ferè Europam peregrinatus erat, & in omnibus ferè locis ſtipendium meruerat, ut proſector Anatomicus. Domum tandem redux ſcripſit illum libellum de diſſectionibus anatomicis cadaverum.

2. *Magnus Veſalius*, poſt ſingula capita docet, quomodo demonſtranda & exponenda ſint omnia, & nullus eſt ſcriptor cum eo comparandus; hinc illa in uno capitulo deſcribenda eſſent à Tyronibus in eorum uſum.

3. Verum qui linguam Britannicam callent, *Cowperum in demonſtrationibus ſuis in Myotomia reformata*, qui etiam ſuis adjunxit ex *Fallopio*, aliiſque etiam *Duverney*, inventa.

Nunc dixi de toto ſtudio Anatomico dirigendo: qui nihil niſi his inſtructus pergit, non tam citò fateor, ſed tutò progredi poterit, nec facilè in errores incidet.

Hinc omnia, quæ requiruntur in medico, abſolvi; ſed duo reſtant, ut ſcilicet de Theoria & Praxi dicamus. Vocabula illa ita in uſu ſunt; aliter diceremus de ſpeculatione & de faciendo medicina, ſi ita loqui liceat.

Circa duo hæc quædam erunt obſervanda, ne decidamus in errores; ergò novum opus aggredior.

CAPUT I.

DE USU PARTIUM, SIVE THEORIA MEDICA.

Usus denotat nihil aliud, quam effectum, quem præſtat unaquæque res ad utilitatem & ad bonum aliquod; itaque dicere de uſu partium noſtri corporis eſt *propriè explicare functiones, ſeu actiones noſtri corporis partium*; nam omnes corporis actiones exercentur per ſuas cauſas & inſtrumenta, quæ partes corpus conſtituentes ſunt; ergo qui ſcit uſum partium, ſciet Theoriam Medicam.

§. 1. Qui ex Mathematicis, Phyſicis, Chemicis, Botanicis & Pharmaceuticis didicit actiones naturæ, quæ obtinentur in omni corporum genere, & quæ exercentur legibus naturæ, omni corpori communibus; ille inſtructus eſt primo generali ſcientiâ, ad Medicinam requiſita.

Inſtructus eſt & aptus ad explicandas actiones, quæ in corpore humano fiunt, hoc clariſſimè intelligitur.

Hoc primum cognitum eſſe debet; quid enim jam eſt actio? *motus, qui exercetur à parte tali; quæ concurrit ad conſtituendum corpus*, ſed omnes illæ actiones fiunt ex iis, quæ primo communia ſunt omnibus corporibus; ſecundo ex illis, quæ noſtro corpori ſingularia ſunt.

Prima illa petuntur ex Mathematicis, Phyſicis, Chemicis, Botanicis, & Pharmaceuticis, quia illa nos docent in genere, quid in natura contingat.

Si nunc quis ſimul habuerit corporis humani ideam, ejuſque fabricæ quoad omnes partes & hæc conferat cum generalibus illis ſcientiis; ille ſcire poteſt, quid corpus humanum

& ejus partes agant, & explicare aliis. Qui ad hæc nihil adfert, niſi quæ ex Mathematicis & Anatomicis petuntur, in nullum errorem poteſt delabi; verum ſi plus adferri vult, & plus ſcire, quam hæc docent, ſemper errabit: quod enim ſummi viri erraverint, eſt quod diſceſſerint ab his duabus regulis; ita v. g. Clariſſimus *Borellus*, nobilis *Bellinus*, & *Johannes Bernouilli*, tum magnus Methematicus *Keylius*. Hi viri, tam benè gnari methodi detegendæ veritatis, non errant, quamdiu hæc tantum aſſumunt, ſed ubi aſſumpſerunt id, quod non demonſtratum eſt, ut quod Aër & ſalia oppoſita in ſanguine agunt, ſtatim miſerrimè errant, v. g. *Borellus* omnia egregiè demonſtrat de muſculis eorumque actione; ſed ubi cauſam explicare vult, quâ agunt, quæ dicit, vana ſunt: idem dicendum de omnibus auctoribus, qui non demonſtrata tanquam vera aſſumſere, nequidem ſyſtemate Stenoniano excepto.

Sic *Borellus* vidit muſculum tumeſcere, paleſcere & mole augeri, quum agebat; ergo dicit, aliquid debet adferri, quo expanditur & rareſcit ſubſtantia muſculi, ſimulac ingreditur mu-

ſculi ſubſtantiam, ſed cum neſcivit, quid ſit illud expandens, ex ſimilitudine olei vitrioli, & ſalis tartari ratiocinatus eſt: quæ ſalia ſunt oppoſita, quæ, ſi miſceantur ſibi invicem, effervéſcentiam excitant, & ſi vaſe flexili continëantur, illud inflant; ergo in natura eſt aliquid, quod ſtatim ac alteri corpori admiſcetur, motum facit, ergo dicit in muſculò idem fit, quali ſequela quæſo? cognitum effectum in natura aſſumit, & applicat cauſæ incognitæ Phænomeni cogniti; ideo etiam hic nihil boni affert; hinc totus error hinc oritur, quia tantum ab Anatomia deſcivit, & aſſumit aliquid, quod in ea non invenitur; nam ex Anatomicis tales ſucci effervеſcentes demonſtrari non poſſunt.

Videatur *Bernouilli in tractatu de muſculorum motu, qui in nova editione Borelli* reperitur; aſſumit pro poſtulato in muſculis ſuccum nervoſum, & arterioſum conjungi, ſed certè hoc eſt ſupponere aliquid, quod nullibi demonſtratur: nam ubi arteria effundit ſuum liquidum, non poteſt nervus ſuum liquidum infundere; nam arteria eſt cauſa, cur etiam nervus prematur; ergo preſſio in vaſe arterio

ſo major eſt, quam in nervoſo; ergo nervus non poteſt premere arteriam; igitur nimia licentia eſt hoc hujus Viri poſtulatum aſſumptum.

2. Aſſumit ſuccum nervoſum arterioſo affuſum tunc ſe attenuare, ut aër hinc liberatus ſe expandet, ut muſculum dilatet; ingens certe Lemma; nam quomodo illud demonſtrabit; certè nullus Mathematicus hoc intelliget; ergo puto quod illi Viri errant, quia plus aſſumunt, quam demonſtrare poſſunt.

Sed etiam *Keylius* ubi explicavit motum muſculorum, aſſumit, partes liquidorum ſe mutuo attrahere, tumque aërem inter partes minus premi, & ſe expandere; eſt certè ingens poſtulatum, quod nullibi demonſtratum puto, neque demonſtrari poſſe; ergo in ſtudio Theoretico condendo ſemper tutò aſſumere debemus argumentum, unde ratiocinemur: ſemper clarè demonſtratum eſſe debet ex Mechanicis, Phyſicis, Chemicis, quid ſit, & ubi ſit (v. g. *Borellus* debet demonſtrare, quod tales ſales oppoſiti in ſanguine ſint, tum fides ei adhibebitur non prius) & quod demon-

ſtrare volunt hi viri ex mechanicis vel ex Anatomia ſolidorum & fluidorum patere debet.

Quæ ubi aſſumimus, modo bene argumentemur, nunquam errabimus. Ergo juxta hæc ſex capita (Matheſin, Phyſicam, Chemicam, Botanicam, Pharmaceuticam, & tandem Anatomiam) puto, dirigendum erit ſtudium Medicum Theoreticum de uſu partium corporis humani.

Perventum eſt ut dicamus, quinam auctores legi mereantur pro explicandis actionibus animalium.

Dixi quod hæc pars Medicinæ, quæ hoc explicat, à multis vocatur *Theoria Medica*; quod nomen tamen convenit omnibus partibus Inſtitutionum Medicarum; vocatur etiam *Phyſiologia*, hoc eſt, *ſermo de natura*, *ſeu naturalis expoſitio quorundam Phænomenon in natura exiſtentium*; ſed nec hocce nomen etiam tam tam accuratum eſt, quia non ſtrictè Phænomena corporis humani ſpectat; hinc cum *Galeno* vocabimus hanc partem, *tractatum de uſu partium*.

Dicendum jam, quinam auctores ſic-

ſcripſerint, ut ex veris cauſis atque indubitatis proprios effectus benè cognitos deſcripſerint.

Difficile non erit magnam Bibliothecam eorum colligere, qui ſibi ſuſceperunt exponere actiones naturales & vitales, ſed paucos enumeramus, qui fidem meruerunt.

Ratio cur aberrarint plurimi, eſt hæc; omnes qui ante annum 1628. à Chriſto nato aliquid in his egerunt, nullibi bene ſcripſere; ſive conſuletur magnus ipſe *Hippocrates*, ſive *Galenus*, ſive *ſchola Græca*, ſive *ſchola Arabica*, nihil boni in hoc negotio præſtitere: ratio hujus eſt, quod circulatio Harvæana nondum erat detecta; hinc eam ignorabant, atque illa eſt una cauſa princeps, à qua pendent reliquæ: quid enim juvabit me ſcire ſtructuram partis, niſi ſciam perpetuo deferri liquida; atque hoc tantum cognitum fuit, cum *Harvæus* circulationem demonſtravit, quod modo ille anno citato novit: ſumamus optimum Phyſicum & Theoreticum, puta, *Danielem Sennertum*, qui ante *Harvæum* ſcripſit, videamus quomodo explicat uſum partium; & mirabimur, quam frivolæ cauſæ af-

ferantur effectuum notiſſimorum.

Verum altera eſt ratio non deploranda ſatis in medicina, quod nempe adjumenta, quæ utiliſſima eſſe poterant, detrimento fuerint: nam requirebatur liquidorum, quoad horum naturam, cognitio; verum tum temporis emerſere Chemici, qui omnem actionem à Chemica actione putarunt pendere; unde omnes libri ab *Harvæi* tempore vacillant ab hac parte; ſumatur enim optimus ex his Auctoribus, dicet hæc fieri vel per effervescentiam, vel per fermentationem, vel per præcipitationem: ad hæc tria capita referunt omnem actionem, quæ in corpore fit. Verum ſi demonſtrari poſſit, fermentationem non dari in ſanguine; ergo ſupra hoc ædificatum opus nullius eſt momenti.

Tertius ordo ſupereſt Philoſophorum, qui advocatis Anatomicis & Mechanicis ex ſuo arbitrio, voluerunt explicare actiones in noſtro corpore: hi omnes ſunt *Carthefiani*, qui totam Medicinam voluerunt explicare ad placita *Carthefii*.

Sed videamus quid ille procreavit: voluit totum hominem explicare in *illo libro*, quem ſcripſit *de Homine*, ſed

ſi comparetur *ille tractatus de homine*, *editus cum notis Domini La Forge*, videmus quod aſſumat bullulam fermento plenam, quæ ex virga Viri effunditur in uterum fæminæ, & demonſtrat totum hominem inde fieri ex fermento aſſidue enato ex propria ſubſtantia. Nemo non poteſt non mirari, quomodo homo, qui præluxerat in Mathematicis, uti certe ille, aſſumpſerit pro dato hujuſmodi, quæ repudiaſſet antea ipſe in Peripatetico; videamus enim illum explicare functionem, v. g. cordis: illud conſiderat, ut ollam lacte plenam, & igni impoſitam, quod tunc rareſcit; ſic ſanguini in corde ſi inſtillatur una gutta fermenti; inde tunc expanſio & rarefactio oriri debet, unde ejus dilatatio, & expulſio ſanguinis ex corde, & ſic ſecundum illum cauſæ omnium motuum per corpus explicantur; verum cum videbant ejus ſectatores, nihil inde effici poſſe ad ſecretiones, & mutationes humorum, aſſumpſere poros; ſed non ita in medicina argumentandum eſt de poris, niſi ſint demonſtrati: nam demonſtravit *Archibaldus Pitcarnius* ex hoc loco, quod pori ſint ubique ii-

dem, & circulares; hinc eorum figura nihil facit ad ſecretionem, quæ non tantum fit pro una particula ſemper ſimul, ſed fit ſecretio liquidi à liquido, hoc eſt, plures tranſeunt ſimul, adeoque ſecretio non pendet à poris, ſed pori ſe accommodant tranſeunti liquido; hinc porus, ſive Canaliculus idem eſt, nam porus, qui hodie tranſmittit tantum urinam, cras poterit, accedente aliqua alia cauſa, tranſmittere ſanguinem.

Verùm præterea advocabant ætheream Materiam primi elementi, ſed rogati, cur Æther ſemper loca tranſeat ubi cogitur; & cur non potius vagetur ad loca, ubi facilè tranſire poteſt, reſpondere nihil boni poſſunt, ſed ſtatuunt cauſas, & vires attrahentes, & determinantes eò verſus, quas probare non poterant.

Itaque ante *Harvæum* nihil ſperare poſſumus in hac parte, & poſt hunc habemus *Chemicos* & *Cartheſianos*; ſed utrique aſſumpſere principia, quæ ſtatim exploſa fuere.

§. 2. Proinde ad commendandos Auctores circa hanc Medicinæ partem, hac opus prudentia eſt, ut eos

ſolos dignos habeamus & lectu & perſcrutatu, qui pro datis aſſumpſere nihil, niſi quod ſenſibus certò exploratum eſſet, & pro principiis argumentandi nihil omnino, niſi quod à Mathematicis, Phyſicam explicantibus, demonſtratum fuit.

Duæ ergo requiruntur, ut præmonui, ad bonam condendam theoriam, conditiones; nempe primo, ut ſenſus nos doceant leges mutationum Phyſicarum in genere & corporis noſtri in ſpecie: quidquid nunc ex Phyſicis, quæ expoſui, nec non ex Anatomicis, Chemicis, Botanicis, &c. expoſitis à nobis demonſtratum eſt, ſemper illud obtinetur; hoc datum ſit, hoc aſſumatur liberè, vel quod continetur in illis, ita ut ſtatim inde fluat, aſſumatur pro dato; ergo in explicando quodam Phœnomeno, ſemper aſſumenda pro dato ea ſunt, & quæ primo data ſunt, & quæ in propoſitione continentur, ita ut ſi bene conſiderentur, ſtatim ſequantur. Hinc ſi Phyſiologiam quis velit condere, colligat omnia experimenta naturæ, quæ obſervationibus certis probata ſunt; hinc colligat ſibi hæc om-

nia in adverſariis ; quod ut facilius perficiat , legat modo *Clariſſimum Lockium de adverſariis conſcribendis* ; *eſt Amſtelodami nunc editus Gallico idiomate.*

Pro Exemplis etiam hujuſmodi collectionum , legatur *Verulamius in tractatu de ventis & calore, & ſylva ſylvarum ſeu collectione experimentorum*: invenietur in his duobus tractatibus modulus , ſecundum quem poſſunt dirigi collectiones.

Alterum quod requirebatur in his Auctoribus,qui Phyſiologiam condunt , eſt , ut cum argumentantur , nihil aſſumant; niſi hæc , de quibus ſcrutatores optimi nunquam dubitarunt , atque huc pertinent principia mechanica, quæ leges naturæ vocantur; ad mechanicam nunc hydroſtatica & hydraulica pertinent , hæc certiſſime fide adhiberi poſſunt , & auctores , qui de his ſcripſere , demonſtrationes tam claras , & evidentes dederunt , ut de his minime dubitari liceat.

Ergo qui explicabit functiones, debet primò hujus corporis fabricam non fingere , ſed ex Anatomiâ deſcribere , ut motum liquorum : pars

itaque non fingenda, neque motus liquorum ad hanc, ſed juxta naturam deſcribere oportet; itaque hoc facere debet ex diſſectionibus animalium tum vivorum, tum aliorum, & ex injectionibus, ſi ergo quis ex hiſce datis deducere cauſas abditas voluerit, oportet in auxilium advocare, quæ Mathematici & Mechanici demonſtrarunt.

Et ſic liberè poſſunt argumentari, & applicando hæc generalalia ad ſpecialia non errabunt.

Hujus exemplum velut compendio dabimus; demonſtrant Anatomici quod arteria ſit vas ad omnem ſectionem perpendicularem circulare, conicum, & quo remotius ſit à corde, eò anguſtius fiat, quod elaſticum ſit, *hoc eſt, extenſum*, ſe retrotrahat, quod continuo det arterias laterales, quæ eodem modo ſe habent, quod liquidum per eas arterias fluat continuò ex latiore in anguſtum, de illis nemo dubitat, qui tantum Anatomiam novit, demonſtrat enim Anatomia quod ſanguis pellatur per arterias ex motu cordis accepto: Jam erit hoc datum, ſi jam medicus velit expendere, quid

ex

ex hoc liquido in tale vas propulſo ſequatur, debet jam aſſumere quod Geometræ demonſtrarunt, quod nempe unumquoque punctum vaſis iſtius tantum virtutis recipiat, quantum momentum eſt lineæ liquidi in hoc arteriæ punctum ruentis, & quod ita ſit in omni puncto iſtius arteriæ, quum abſolutè plena ſit, & quum arteria illa ſit elaſtica, ergo eadem virtute illud liquidum retropellit omni momento, hincque deducunt nullam partem ſanguinis manere poſſe in eodem ſitu, ſed omnia continuo vario motu inter ſe moveri, quum varia arteriæ puncta vario modo retropellant, & hinc ipſa liquida vario modo in ſe mutuo ruere faciant. Hincque tum deducunt liquorem in noſtris arteriis ſanis non poſſe concreſcere, ſed è contra fluidiorem reddi; hinc jam errare non poſſunt, nam licet Geometræ mutum hujus liquidi generaliter aſſumant, hoc eſt, ex quacunque cauſa ortum, idem eſt; tamen movetur illud liquidum per hujuſmodi vas, & interim liquidum in arteriæ punctum ruens, illud retro-

pellet eo: hoc exemplo videmus firmatas leges, ſecundum quas ſcribere debet, qui functiones corporis humani deſcribere vult. Quinam ſunt jam qui de hiſce ſcripſere?

Hoc optime egere imprimis *Alphonſus Borellus in opere illo elaboratiſſimo de motu animalium*, cui operi conficiundo Auctor tot annos, vires & vitam impendit: jam alibi diximus de hocce tractatu; ad calcem hujus adjectæ ſunt *Johannis Bernouilli meditationes Mathematicæ de motu muſculorum*; hæ reperiuntur in editione *Lugduni Batavorum anno* 1710.

Commendare non poſſum Auctores hos, ac ſi contra has duas leges præmiſſas non peccaſſent, peccarunt enim, ſed tamen hactenus ſunt optimi.

Peccavit enim *Borellus* contra primam, quando aſſumit plus quam Anatomia demonſtrat, nempe quod in ſanguine fiat efferveſcentia.

Bernouilli aſſumit, quod nullibi demonſtratum eſt, quod ſcilicet ſpiritus & ſanguis in unum vas effunderentur. Hoc ſuppoſitum ergo non aſſumendum eſt, quia nullibi datum

aſſumendum eſt, quin demonſtratum ſit.

Poſt hunc ſequitur *Laurentius Bellini de urinis & pulſibus, & miſſione ſanguinis &c.* editio eſt *in* 4. *Bononiæ anno* 1684. quæ optima eſt: verum ea, quæ *Francofurti & Lipſiæ per Bohnium* eſt edita *anno* 1685. æquè bona eſt, niſi quod Charta non tam bona ſit. Hic Auctor diſcipulus *Malpighii* in Anatomia, *Borelli* in Mechanica, & Mathematica, caſtiſſimus eſt Auctor & rarò aſſumit ea, quæ in Anatomia non demonſtrata ſunt; verumtamen & in eo ſunt nonnulla, ubi ab his legibus deſcivit; à lege prima, quando expanſiones & rarefactiones in motu muſculorum aſſumit: nam certè hoc nullâ demonſtratione Anatomia docet, nempè ſanguinem & liquidum nervoſum ad muſculum ferri, licet per diverſa vaſa, & ibi illum unitâ opera tumere facere, atque hoc non fecit; hinc erravit; verum pauca hujuſmodi in eo Auctore ſunt loca, & video quod ipſi hoc prænotum fuit in lemmatibus, quæ *in operibus ad Pitcarnium habentur*: verum rarò palinodiam cantant eruditi viri;

hinc credo ipſum tractatum intactum illum reliquiſſe. Legantur accurate ejus Lemmata, quæ optimè præmittuntur, hoc eſt, antequam ad textum veniat, ſcribit breviſſimè ea, quæ ſpectant ad motum muſculorum reſpirationis, cordis &c. ibi enim exponit laconico textu lectu digniſſima, quæ ſæpe aliter prætervideri ſolent. Deinde legatur *ejus rariſſimus tractatus de motu reſpirationis*, quem ſcripſit ad *Ferdinandum Magnum Ducem Hetruriæ*; eſt epiſtola exigua edita *anno* 1670. nec ullibi apparens niſi in *Actis ſeu Ephemeridibus Germanicis anno* 1671. *tomo ſecundo*.

Legantur poſtea ejus viri *opuſcula aliqua de motu cordis* &c. *ad Pitcarnium ſcripta*, *edita anno* 1696. *in* 4. *apud Bouteſtein*: ejus morte caremus ſpe videndi ejus opus anatomicum, ex commercio quod cum *Rhedio* & *Malpighio* compoſuerat, in quo explicabat actionem partium; quod opus fuiſſet certè defæcatiſſimum, quantum patet *ex operibus ejus ad Pitcarnium*, nam ibi non peccat contra leges ſtatim datas.

Sequitur tum *Archibaldus Pitcar-*

nius in diſſertationibus Medicinalibus, collectim editis in 4. Roterodami anno 1701. ſcripta hæc optima ſunt, & perfecta; & quoad circulationem ſanguinis per pulmones eſt exactiſſimus, in aliis opuſculis nimis aſſumit, ut in ultimo tractatu *de opio*; hinc inde tamen egregia adhuc habet.

Præter hunc habemus *Matthæi Georgii Elementa ſcientiæ naturalis, Lucæ (Lucques) in Italia edita anno* 1707. *in* 4. ubi principiis ſatis certis theoremata condit, quæ prodeſſe poſſunt in Phyſiologia condenda.

Tum ſi quis intelligat Italicam linguam, videat alterum tractatum, quem ille etiam edidit, *Della ratione vera & temeritate in Medicina*; editus eſt *Genevæ anno* 1709. *in* 8. ſcitiſſimus eſt ſanè libellus & ad finem perductus.

Huic addatur egregius libellus ejus *Phlebotomia liberalis, editus in* 4. *Genevæ* 1697. ubi ſumma cum libertate Philoſophatur ex puris Mechanicis, advocatis Anatomicis.

Poſt hunc ſequitur *Aſcanius Maria Bazicalva*, cujus liber editus eſt *Parmæ in Italia anno* 1701. titulus eſt, *Novum ſyſtema Phyſicum, mechanicum*

de Tumoribus; Diſcipulus fuit *Borelli* & *Bellini* ut patet; habentur ibi expoſiti effectus violentæ circulationis & majoris attritus: hanc ſententiam jam docui, ſed neſcivi tam egregium tractatum ſupra hanc rem ſcriptum eſſe, niſi ante aliquot menſes.

Tum *Guillelmus Cockburn in Oeconomia animali in* 8. *edita Londini*; ante aliquot annos in litteris promiſit alteram editionem: ex principiis philoſophicis multa clara deduxit.

Deinde, imprimis iis, qui Mathematicis periti ſunt, commendo *Clariſſimum Johannem* Keylium *de ſecretione animalium*, *linguâ Britannicâ*; qui liber continet pulchrius quid, quam in Mathematicis unquam vidi: peccavit tamen contra primam regulam, ſed non obſtat, quin in hoc libello duo incomparabilia demonſtraverit theoremata, primum quod ex Logarithmetico Calculo ſanguinis velocitatem in vaſis ſupputare poſſumus, & tum dedit explicationem ponderum, quibus premitur ſanguis in pulmonibus, idem liber Latine verſus, impreſſus fuit *Lugd. Batav.* apud *Joh. Arn. Langerak* 1725.

Addantur jam *Clariſſimi Bernouilli meditationes Mathematicæ de motu muſculorum*, quæ *in actis Lipſienſibus* & etiam in ultima editione *Borelli Lugduni Batavorum* 1710. ut quidem alibi diximus, proſtant. Poſt enarratos & jam notatos Auctores ſequitur nobilis ille Gallus *Perrault in tentaminibus ſuis Phyſicis*, *Eſſays de Phyſique*; valuit ingenio, excultus erat ſtudio Mathematico, in Chemia verſatiſſimus, & uſus eſt conſuetudine & demonſtrationibus maximorum virorum ut *Lemery*, *Duverney*, *Petit*; hac occaſione etiam ſcripſit de quinque ſenſibus &c: *omnia ejus opera Phyſica & Mechanica ſunt duobus voluminibus in* 4. *Lugduni Batavorum anno* 1721. quæ editio elegantiſſima eſt.

Pertinent huc diſſertationes Anatomicæ una cum litteris & Annotationibus, ſuper hac re habitis, *Domini Lamy Pariſienſis*; *titulus eſt*. *Diſſertations Anatomiques par Lamy Docteur de la faculté de Paris anno* 1685. illa editio optima eſt, & ultima.

Omnia, quæ ſcripſit, non ſunt probanda, licet optima habet ex Phyſicis, Chemicis, & ex ſectionibus

Anatomicis, & horum auxilio plurimas functiones explicat; inter illum & *Duverney* lis orta eſt, & tunc ſurrexit *Duverney* contra hunc librum, qui *eſt in* 8. *editus Bruxellis*, & eſt liber ſatis rarus. Recenſeri hic quoque meretur *Guilielmus Kook de ſecretione animalium Tentamen*, *editum Oxoniæ in* 12. *anno* 1674. *iterum impreſſum Hagæ-Comitum* 1684. *in* 12. Sunt hi Auctores, qui lectu digni, & ſatis fidi ſunt, quando quis vult addiſcere Phyſiologiam, ſive actiones & uſus partium cum utilitate.

Ne quis etiam miretur, quod Phyſiologiam *Galeni* hic non recenſeam, rationem antea dedi, cum nempe functiones tantum ſint actiones circulantis liquidi, & cum ille ignoraverit circulationem ſanguinis; hinc hiſce ſatisfacere non potuit. Nunc functiones quædam in Phyſiologia à nonnullis ſingulatim exponuntur, ut

De Viſu:

§. 3. De objecto Viſus, radiorumque & colorum proprietatum unus modo benè ſcripſit, ut nunc patet, prin-

ceps nempe ille Philoſophorum *Iſaacus Newton in tractatu de coloribus*, & quidem in ultima editione, quæ lingua latina proſtat; in priore editione lingua Britannica non ſunt ea, quæ ab Auctore ſuperaddita ſunt, ille ſolus in his ſufficit: nam, quæ alii dixere, demonſtrat, quod non in re, ſed in imaginatione tantum conſiſtant.

De natura radiorum ſolarium, quatenus reflectuntur & refringuntur, legi meretur *Andreæ Tacquet catoptrica & dioptrica*, & ille ſufficit. Verùm *Chriſtophori Scheineri Mundelheinenſis è Societate Jeſu, Oculus, ſeu fundamentum opticum editum Oenoponti Wynberg in* 4. *anno* 1619. *& Wittebergiæ* 1660. inſervit, ſi quis velit applicare hos radios oculo; rarus eſt liber, ſed ſatis egregiè explicat Phænomena viſus plus quam eo tempore exſpectaremus. Huc pertinet *Catoptrica Carteſii* & *Dioptrica Hugenii*. Illi pro hoc capite ſufficiunt.

DE AUDITU,

Seu

Functione auris.

§. 4. De natura ſoni ejuſque proprietatibus ſi quis velit legere, legendus erit *Athanaſius Kircherus in folio* titulo: *Phonourgia*; & duos egregios tractatus ejus, *de muſicis*, ubi explicat, quomodo eant redeantque radii ſonori, & reflectantur; omnia ejus opera *Romæ* edita ſunt.

Poſtquam etiam ſic natura auditus intellecta erit, ſunt nonnulla experimenta addenda, quæ inveniuntur apud *Merſennum in* 4. opus ejus eſt: *Collectio experimentorum Phyſico-Mechanicorum.* Tum ſuper hac re egit egregiè *NeWton* in libro ſuo inimitabili: *Philoſophiæ ſuæ naturalis principia Mathematica*, ubi agit de natura ſoni, ejuſque propagatione per datum ſpatium, dato tempore.

Ubi attentè jactum eſt hoc fundamentum ex Mathematicis illis, tum ut applicetur ſtructuræ auris, legantur hi quatuor.

1. *Lamy Diſſertations Anatomiques.*

2. *Perrault Eſſays de Phyſique.*

3. Tum imprimis illuſtris *Joſephus Du Verney.*

4. Tumque tandem Clariſſimus *Valſalva*; cujus liber in eo eſt libro *Du Verney* adhuc anteferendus, quia de Theoria auditus agit accuratè, & demonſtrat, quomodo ſcilicet ſonus laminæ ſpirali applicetur.

De Guſtu.

§. 5. Legendi imprimis tres Auctores, nempe *Carolus Fracaſſatus Medicinæ Profeſſor Italus in epiſtola de lingua ad Malpighium*; *habetur ea in operibus Malpighii*, & continet naturam eorum corporum, quæ propriè ſapida ſunt, & nullus Auctor meliora experimenta ſuper hac re habet, explicuit etiam hoc in ea epiſtola.

Tum ſi hæc ad organum guſtus applicare velimus, legatur *Marcellus Malpighius de Lingua.*

Tum ſuperaddatur his *Bellini nova experimenta de guſtu, nunc Lugduni Batavorum nuper edita.*

Ex hiſce Auctoribus omnia intel-

ligentur, ſed addi poteſt illuſtriſſimus *Robertus Boyle in tractatu de ſaporum productionibus*, eſt ferè ultimum ejus opus: quæ de Mechanicis ſaporum qualitatibus ſcripſit, hic habentur.

De Olfactu.

§. 6. De ejus functione legendus eſt jam ſæpius laudatus *Le Clerc in ſua Oſteologia*, ubi habetur id quod illuſtriſſimus *Du Verney* invenit; habet pulcherrima & optima de organo olfactus.

Poſt hunc pro intelligenda membrana ſupra hanc oſſeam fabricam tenſa aptus eſt *Schneiderus de Catharris*, & pro Mechanica actione olfactus *Johannes Palfyn, in nova deſcriptione oſſium*; quem ideo hic commendo, quia Duverneyanam Methodum ibi quoque inveniemus.

De Tactu.

§. 7. Qua ratione hicce fiat, legendus ſolus *Marcellus Malpighius in tractatu de Cornubus, organo tactus, de lingua, de cute.*

Enumeravi Auctores qui de functionibus Phiſiologicis omnium optime tradidere & caſtè diſſeruere, hoc eſt, manſerunt intra leges Anatomiæ.

Reſtat ut de generatione agamus, & quinam optimè ſcripſerint de eâ dicamus.

De Hiſtoria Generationis.

§. 8. Quomodo mirabilis illa propagatio fiat, per quæ inſtrumenta, per quas actiones, per quam materiem, quomodo mutetur illa, nunc egregia dici poſſunt veteribus incognita.

Hinc ſi accuratè hoc negotium quis velit intelligere, legendi ſunt citati Auctores Anatomici de *Organis generationis* v. g. *de ovi in fœminis origine, fabrica, materie, maturatione, diſcerptu, tranſitu in tubas Fallopianas, tranſitu per haſce Tubas, ingreſſu in uterum, mutatione in utero, excluſione ex utero*; de hiſce omnibus (quod capita ſingularia ſint) legi meretur maximè *Carolus Drelincurtius in libello in* 12. *Lugduni Batavorum apud Bouteſtein edito, titulo : Conceptus de conceptu* : vir enim ille tota vita congeſſit, digeſſit, expolivit hunc libellum; vir certè

eruditiſſimus, perſpicax & candibus, circa finem vitæ tradidit libellum hunc.

De *ſeminis in viro ortu, ſecretione, collectione, maturatione, fœcundatione, expulſu*, legi debet Clariſſimus *Leal Lealis.*

Tum Clariſſimus *Guillelmus Cowperus*; tum Clariſſimus *Fredericus Ruyſchius*, atque tandem, *Leewenhoeckius*; illi nempè habent elegantiſſima ſupra hac re ubique experimenta, adeoque palmam præcipuere fere omnibus.

De *Conjunctione, mutatione, maturatione ſeminis maſculini in ovo fœmineo* legendi ſunt Clariſſimus *Hieronimus Fabricius ab Aquapendente* in tractatu ſuo, *de Pulli ex ovo generatione*, *Patavii edito in folio* 1669. Tum *Marcellus Malpighius* in egregio tractatu, *de Bombyce*, idem in duobus tractatibus præferendis omnibus de hac re, *epiſtolis* nempe *binis, de obſervatione circa ovum incubatum*: ita mihi viſum fuit cum hæc legerim, me vidiſſe ultimum terminum, quo ſolertia & conſtans obſervatio hominum pervenire poteſt; eſt ſimplex tantum narratio ac ſi oculus videret, ſed tædioſum nulli

intelligenti erit; propria manu pinxerat figuras & ſimulacra, quæ per microſcopium viderat, & tantum laboris his impendit, ut totus exhauſtus emarcuerit ſuis obſervationibus.

Sed addendus eſt *Guillelmus Harveus de Animalium generatione*, quem librum jam commendavi in Anatomia: verum majorem longè laudem in Phyſiologicis meruit: Vir etiam ille, cui natura dederat ſublime ingenium, & ardorem tribuendi aliis quæ invenerat, totum ſi dederat diſſectioni maximorum animalium, ut equorum, damarum &c. quæ ipſi ſuppeditabantur à Carolo primo Britanniæ Rege; tum animalia illa una hora poſt coitum, vel duabus & ſic uſque ad perfectam generationem accuratiſſime obſervavit, illa diſſecando, ſicque abſolviſſet rem egregiam omnino, ſi cum exorta calamitate regni omnia everſa, & combuſtæ ejus chartæ non fuiſſent, unde tantum parvum illud opus quod ſupereſt, ſed maximè egregium & incomparabile habemus; nam ex eo tantum novimus ovaria eſſe, quod veteres teſtes appellare ſolebant; illud opus per experimenta tantum, non

ratiociniis Philoſophicis rem tractat, ideoque eſt pretioſiſſimum; obſervationes circa genituram, & omnia, quæ hactenus diximus, habentur congeſta *in hiſtoria Academiæ Regiæ Pariſinæ*, nunc enim *Lemery*, nunc *Duverney*, jam aliorum habentur obſervationes fœtuum hic & ibi deprehenſorum, nunc accretorum ad Teſtes ſeu Ovaria, nunc deprehenſorum in media tuba, denique in Hernia facta Uteri, ubi tuba Fallopiana ingreditur; adeoque, quæ poſſunt circa hoc negotium requiri antea incognita, reperiuntur ibi.

En Schema Auctorum, quos, ſi Phyſiologiam Medicam intelligere vult Tyro Medicus, emat & legat.

CAPUT SECUNDUM.

Pathologia.

§. 1. PAthologia apud Medicos ſignificat *eam partem Medicinæ generalis, quæ docet generalia, quæ ſpectant ad cognitionem morborum, horum præſentiam, differentias, cauſas, effectus.* Illa nunc pars, quæ mor-

borum naturam explicat in Pathologia dicitur *Noſologia*, hoc eſt, *deſcriptio morborum tantum.*

Quæ differentiam morborum explicat etiam ad Noſologiam refertur: Verùm quæ cauſas explicat dicitur *Aitiologia.*

Verùm pars, quæ effectus explicat, eſt *ſymptomatologia*, *ſeu deſcriptio ſymptomatum.*

Hiſce præmiſſis nunc requiritur, ut enarrem Medicinæ ſcriptores, qui hanc partem ita bona fide excoluere, ut mereantur legi, & ex eorum verbis fiat ſententia noſtra: verum admodum pauci ſunt, ita ut perfectum ferè nullum nominare poſſim. Et quamvis in inſtitutionibus meis, Pathologiam poſt Phyſiologiam poſuerim, neutiquam mihi placere hoc potuit; nam ut bene hæc digerantur, debet Pathologia alicujus partis poſt iſtius partis Phyſiologiam ſequi.

Nec Medico plus laudis redundare poſſet quam ut veterum Pathologiam redigeret ad Neotoricorum Phyſiologiam: debet enim ſequi Pathologia ex Phyſiologia, & hoc ordine po-

ni debet; atqui nullibi adhuc bene factùm hoc eſt à neotericis.

§. 2. Optimus verò eſt in hiſce *Johannes Fernelius*, egregium lumen Medicinæ; Gallus erat, peritiſſimus Matheſeos: atque inde motus ad Medicinam docendam incepit excutere *Galeni* ſententiam, vidit *Hippocratem* optimum eſſe ad fundamenta & obſervationes, *Galenum* verò errare ratiocinando; incepit ille rem deducere ad ſimplicitatem, ſed caruit lumine *Harvæano*, hinc ceſpitat adhuc pluribus in locis, & dicit, morbus enim eſt tantum læſa actio & diſpoſitio lædens actionem, ſed actio prius integra haberi debet, antequam morbus intelligatur, ſed illa pendet tantum à circulatione humorum ad ea loca; verum hanc non novere veteres; hinc in Pathologia hoc in caſu errarunt, non quoad obſervationes, ſed cum voluere illas redigere ad aliquod ſyſtema: *Editio ejus optima eſt Genevenſis anno* 1679. *in folio*; adeo hicce auctor excelluit, licet contra *Galenum* ſcripſerat, quamvis eo tempore pro *Galeno* certarent omnes, ita fuit tamen commendatus, ut cum

Hyppocrate compararetur ; illius libri de Pathologia ſunt optimi. Vidimus generalem hanc doctrinam Pathologiæ ponere prius cognitionem generalem actionum ; & pauci Auctores de hac re optimè ſcripſerunt.

Inter eos, qui etiam merentur commendari, eſt Princeps *Daniel Sennertus*, clariſſimus ob ſummum ingenium, maximam ſcientiam & diligentiam, & lectu ideoque digniſſimus : gnarus enim Veterum & Chemicorum ſententiarum nomen meruit *Galeni* Germanici ; hinc multoties excuſſus eſt, *optima ejus editio eſt in folio Lugduni anno* 1667. *ſex vol.* ex hoc Auctore poterimus diſcere in Pathologia omnia, quæ vetuſtas Græca, Romana, Arabica de *eſſentia & natura morborum intima*, *de diverſis morbis*, *de claſſibus diverſis cauſarum* &c. poſuerant, adeo, ut hic Auctor lectioni & attentioni nunquam ſatis commendari poſſit.

Verum dolendum quod neque magnus *Fernelius* neque *Sennertus* hic ſatis fecerint, quia diviſiones tam ſubtiles habent, ut fundamentum capere non poſſimus, & verboſi nimis ſint

in exponendis his omnibus.

Hi tamen bini viri tantum poſſunt commendari in hoc ſtudio; nam ſi neotericos commendo, illi levi pede tranſeunt rem magni momenti, innixi ſuis hypotheſibus, ut *Sylvius.*

CAPUT TERTIUM.

Semeiotice.

§. 1. σῆμα & σημεῖον vocatur *ſignum*, σεμειόω *deſigno*, *per ſignum doceo*, σημειότικη ergo *eſt ſcientia ſignorum.*

In σημειοτῆ jam traditur, *quomodò per præſentia, præterita & futura Phænomena, præſentia, præterita, & futura vitæ, ſanitatis aut morbi ſigna poſſint inveniri*, & hæc eſt definitio σημειοτικῆς ſeu *cognitionis ſymptomatum.*

Pro exemplo, ſi ſciam hominem ſanum heri ſe violentiſſimè moviſſe, & nihil omnino bibiſſe, eſt præteritum Phænomenon, quod cognoſco (*Phænomenon autem Medicis eſt omnis mutatio, quam ſenſus externi obſervant*

in homine) ſequenti die licet non attingam pulſum, ſcio, quod ſit durus & celer, quod homo anhelet, ſitiat ſummoperè &c. habeo jam præſentia Phænomena, unde concludo, quod laborare incipiat inflammatione: verum ſi hodie audiam heri contigiſſe illud, dico tum illum hominem matutino tempore urinam reddidiſſe planè rubram, nec fallor; ex præterito Phænomeno concludo hoc præſens, ſed heri cum ſe ita moverat, potuiſſem dixiſſe, cras reddet hujuſmodi urinam, tum ita ex præſenti Phænomeno concluderem futurum, & ſic ex præterito hodie etiam poſſum concludere futurum, & prædicam hominem illum brevi ſenſiturum dolorem per totum corpus ac ſi fuſtibus vehementer fuiſſet exceptus, & ſitim habiturum magnam, dixi *Phænomenon vitæ &c.* in definitione; ergo σημειότικη *habet pro objecto, æqualem deſcribere conditionem vitæ præſentis, & ſanitatis præſentis, præteritæ & futuræ, quemadmodum in morbo*; quid nunc in hac definitione eſt ſignum? *illud Phænomenon præſens, præteritum & futurum,* unde concipio, quod præſens eſſe

debeat, & præteritum fuerit, & quid futurum adhuc ſit, ergo eſt Phænomenon præſens præteritum & futurum, cognitum ſic, ut me aliquid doceat de aliquo jam non apparente fortè, quod tamen adeſſe debet, vel quod præteritum, vel futurum eſt.

Signatum ergo quid eſt illud, nempe, *quod ſic per præteritum, præſens & futurum cognoſcitur.* Videmus nunc quod nulla pars in Medicina ſit, quæ prior ſit hac parte; & adhuc omnium maximè neceſſaria eſt & prima. Nam ſi accedamus ad ægrum, primum quod inquirimus ſunt ſigna de ſtatu morbi, an ille plus prævaleat quam vita vel minus: verum etiam fuit omnium prima pars, nam Medici primi neſciebant quid eſſet morbus; videre v. g. dolorem lateris cum difficili reſpiratione, pulſu celeri, ſiti magna &c. hæc omnia erant tantum ſigna; quid etiam eſſet ipſe morbus internus, ignorabant adhuc; videbant poſt duos & tres dies hujuſmodi homines ſpuere ſanguinem, reddere urinam craſſam, & ſic iterum ſanitatem redire; videbant alterum mori, ſed prius latus liveſcere; vi-

dere tum in cadavere, quod totum latus gangrænatum & ſuppuratum eſſet, tum potuerunt concludere, qualis eſſet morbus in ea membrana lateris, nempe vehemens inflammatio, quæ tum illis dicta fuit *Pleuritis.*

Hoc adduxi, ut oſtenderem quid optimum in Medicina à veteribus deſcriptum eſt, certè eſt σημειότικη; hodie omnium minus eluceſcit, quia ſyſtemata tantum finguntur, & non ex ſignis morbi deducuntur, nam v. g. Chemici non inquirunt in ſigna, ſed tantum quomodo eſt curandum, & quærunt Medicinam univerſalem, ſemperque curare volunt.

Ab *Harvæi* tempore nulli ſunt, qui bene de σημεῖοτικη ſcripſere & tamen nihil plus certè eſt neceſſarium; melius eſſet omnino nil de Medicina ſcire, quam σημειοτικὴν ignorare. Huic igitur parti incumbere debet Medicus practicus & totum ſe dedere.

§. 2. Hi ergo ſequentes Auctores legendi ſunt in hac parte, & ſemper legendi erunt per totam vitam; licet quis ad centum annos perveniret, nunquam pœnitebit.

1. *Hippocrates*, qui ita legendus eſt

ordine, quem præſcribam, ut fundamentum faciamus firmiſſimum in dignoſcendis morbis, non enim legendus eſt abſque bono conſilio, nam opera ejus ordine debito non ponuntur.

α. Legendus liber qui dicitur *Prognoſtices*, qui ita eſt tranſlatus *de Prænotionibus*, unus tantum liber eſt, qui tam optima continet, ut nullus certè liber ei unquam ſit comparandus.

β. Poſt hunc legatur liber προῤῥητικῶν & qui transfertur de *Prædictionibus*: ſunt libri duo, nulli libri melius ſunt conſervati quam hi; eſt aliud quid quàm prænotio: nam dicit hic quid amicis & ægris prædicendum ſit.

γ. Tum 3. legere debemus κωάκας προγνώσεις ut latinè vocant *Coàcas prænotiones*: eſt liber mirificus longè alius quam præcedentes tres, ſed non intelligi poteſt niſi præcedentibus intellectis; hicce Aphoriſticè, non Dogmaticè eſt conſcriptus, accuratè prævifiones, prænotiones futurorum exhibet; prima lectione non placebit, ſed poſtquam alios Auctores legerimus,

mus, & tum illum addiderimus, tum mirabimur quam egregius ſit, v. g. in *capite de Angina*, *Pleuritide* &c. videbimus ibi omnes *ſpecies Anginæ.*

δ. Tum legatur liber περὶ κρισίων, ſeu de *Judicationibus*: eſt liber unicus, ſed egregius; hic patet quo tempore exquiſitè, & quibus Phænomenis mutationes morborum fiant.

ε. Tum legatur liber περὶ κρισίμων, ſive de *diebus judicatoriis.*

ϛ. Tum liber ſeptimus τῶν ἐπιδημιῶν, ſeu de *morbis populariter graſſantibus.* Hic examen habemus ſtudii *Hippocratici* valde commodum & utile.

Si omnes præcedentes libros hoc ordine quis legat, & tum Epidemicum inſpiciat, videbit ibi exempla hujus & illius morbi, de quibus in præcedentibus libris tractavit.

Hæc eſt vera Methodus legendi Hippocratem, & credo, quod hoc modo fructum ſummum facilè ex eo acquirere poterimus.

2. Tum *Claudius Galenus in Tomo quarto ſuorum operum editionis Venetiarum, anno* 1609. *apud Juntas*; quæ

omnium optima eſt, ſed duobus malis laborat *Galenus*;

1. Nimia ſubtilitate diviſionis: nam inſpiciamus modo eum de *Urinis & Pulſibus*, quæ omnia ſubtilitate Peripatetica diviſit.

2. Alterum vitium eſt explicatio ſignorum ex principiis *Peripatericorum* ex quatuor humoribus; utinam hæc omiſiſſet & ordinatum ſchema dediſſet textus *Hippocratici*!

3. Ille, quem commendo & quo carere non poſſumus, eſt *Ludovicus Duretus in Coacas Hippocratis, liber in folio editus Pariſiis anno* 1558 eſt optima editio, altera tamen etiam quidem valet: habemus hic theſaurum inæſtimabilem; ſparſa enim *Hippocratis* reducit ad unum locum. Eo certè minus carere quis poteſt, quam binis præcedentibus; hoc enim habet egregium, quod obſcura *Hippocratis* explanaverit; utriuſque enim linguæ, latinæ ſcilicet & græcæ gnarus erat, & manuſcripta legerat, unde quaſi alter *Hippocrates* explicat *Hippocratem*; verum ut cognoſcamus libri uſum, ſciamus nullibi meliorem indicem.

Quartus, qui commendandus eſt, eſt *Deſiderius Jacotius*, *qui commentaria in Coacas Hippocratis* ſcripſit; rariſſimus eſt, & ſingulis diebus non proſtat, neque ſingulariter, ſed latet alio titulo: hinc ſi quis poſſit acquirere *Jacobum Hollerium in Coacas Hippocratis*, tum habet ſimul *Deſiderium Jacotium*; *eſt liber editus Lugduni anno* 1576.

Lis fuit inter filium *Dureti*, & *Jacotium*; quod hic patris opera ediderat; nam *Jacotius* non prodiit, prius quam *Duretus* reſuſcitaverit *Lectiones Hippocraticas*, & *Jacotius* fuit ejus Diſcipulus, ſed *Duretus* opera ſua in vita non edidit, verum à filio fuerunt edita.

5. *Proſper Alpinus Lugduni Batavorum in* 4. *editus anno* 1710. *de præſagienda vita & morte ægrotorum*: utinum etiam haberemus ejus opus de *præſagiendis morbis in ſanitate*! ſcripſiſſe tamen illum librum conſtat, ſed adhuc non potui aſſequi. Habetis interim in hoc opere *omnia Hippocratica, Galenica, Arabica*, quæ habentur bona de præſagiis: itaque diu noctuque legendus ille auctor, hic rurſus

impreſſus apud eundem anno 1733. cum animadverſionibus doctiſſimi Gaubii.

6. *Laurentius Bellini de Urinis & pulſibus*, qui docet jam veram methodum ratiocinandi circa hæc; examinat enim urinam in omnibus circumſtantiis extra & intra corpus, & hinc concludit, quod in tali morbo talis erit urina; tractatus ejus de pulſibus eſt unus è perfectiſſimis, quem novi editum, cauſas omnium pulſuum mutationum anatomice & phyſiologice examinantem.

7. Et ultimo *Georgius Baglivius*, *cujus opera omnia edita ſunt Lugduni in Galliis anno* 1704. non quidem accedit hicce ad valorem præcedentium, minimè, ſed tamen hoc boni habet, quod licet ſigna tumultuariè proponat, habet tamen quædam, quæ nullibi de ſignis traduntur.

CAPUT QUARTUM.

ὑγιεινὴ, *ſeu de Diætetica.*

§. 1. ὑγιεινὴ græcè ſignificat *Deam ſanitatis*; hinc etiam vocatur *ars conſervandæ ſanitatis bonæ.* Deſcribit autem, quo uſu rerum intra & extra nos poſitarum præſentem bonam valetudinem tueri poſſumus.

§. 2. Hinc omnia, quæ in nos agunt, huc referri debent. Hinc etiam retulimus 1. ad ingeſta. 2. ad geſta & in animo & in corpore. 3. ad excreta & retenta. 4. ad applicata extrinſece ad corpus. Ergo in juſto regimine horum quatuor hæret tota Hugiene. Vetuſtas dixit quod conſiſtat in ſex rebus non naturalibus; ſex claſſes, ut notum eſt, conſtituerunt: verum hæc quatuor capita commodiſſima ſunt.

§. 3. Commendo hic *Hyeronimum Cardanum* Bononienſem Medicum, mirificum illum ſcriptorem (quo uti dicit eruditiſſimus quidam ſcriptor, ſapientior nemo, ubi ſapit, dementior nullus, ubi errat) in libro ſcrip-

to de *ſanitate tuenda*, qui liber rarus eſt, ſed ſi quis hunc habet, placebit multum; reperitur etiam *in operibus ejus, quæ edita ſunt Lugduni decem tomis in folio anno* 1663. *una cum præfatione de vita Cardani*, quæ certè tam jucunda, ut plus placeat quam Comœdia, vel Tragœdia unquam ſcripta.

Johannes Bruyerinus de re cibaria: ſunt libri XXII. Lugduni in Gallia editi anno 1560. *in* 8.

Melchior Sebiſius (eſt enim alter qui dicitur *Michael Zeb*) egregius ſcriptor ſummæ eruditionis, maxime occupatus in Praxi; pervenit ad centum fere annos, & ſanitate bona fruens ſcripſit librum in 8. quem ſi quis poſſideat, habet quidquid hic deſiderare poteſt; *libri ſunt quinque de alimentorum facultate Argentorati editi anno* 1651. vix auctor datur, cujus major diſtantia inter tempora ſcriptorum habetur. Cum enim vigeſimo ætatis anno incepit ſcribere, & nonageſimo anno adhuc ſcripſit, ergo tantum tempus intercedit; unde ſequitur, quod ejus opera debeant eſſe polita.

Scopus meus eſt hic rariſſimos

quoſque, dum ſimul auctores utiles, indicare; atque ille *Bruyerinus* nec non etiam *Sebiſius* ſunt, qui ex ex eruditiſſimis totam rem, quæ ad hoc negotium ſpectat, abſolverunt & partim *Bruyerinus*.

Claudius Galenus in libro de tuenda ſanitate; qui liber non modò de re cibaria & potulenta, ſed & regiminis optimi ſex rerum non naturalium ideam dat; unde de *Frictionibus* &c. quas Medici agnoſcebant pro mediis de tuenda ſanitate, tractat; tum & de aëre &c. eſt unus ex ejus eruditiſſimis ſcriptis & tractatibus.

Nunquam deſerendus *Sanctorius* in *Medicina ſtatica*: ſi libere eſt dicendum, nulli, qui ante eum ſcripſere, cardinem rei ita attigerunt; ille docet, quâ viâ aſſumpta facile per vires tranſmutentur in indolem ſimillimam noſtri corporis; ille docet, quinam cibi ad eam ſubtilitatem redigi poſſint, ut exhalent ſine fæcibus, quinam cibi in debili homine, quinam in robuſto conducant: & nullus liber in re medica ad eam perfectionem ſcriptus eſt.

Huc pertinet quoque *Cornarii*, no-

bilis Veneti rarus tractatus : *Lauda della ſobrietà* ; *ſeu Laus ſobrietatis* , *ſeu regimen perveniendi ad centum annos* , *licet corpus debile ſit* ; Italico ſermone conſcriptus eſt liber , tractatus verò egregius , licet ſtylo poëtico , tamen in abſceſſu multa recondita habet bona : multis linguis tranſlatus eſt.

Referemus huc quoque illius illuſtriſſimi auctoris *Baconis Verulamii aphoriſmos de prolonganda vita* , *ut & hiſtoriam vitæ & mortis* ; certe ibi mirabilia habentur , prout deſiderari poſſunt.

Recens in Anglia editus eſt liber anglica lingua , nempe *Deſcriptio vitarum nonnullorum hominum* , *qui in Britannia longiſſimam & ſaniſſimam duxere vitam* ; *eſt in* 8. tradit methodum vivendi horum hominum : huc quidem non ſpectat , ſed tamen Medicus qui hæc legit ex iis ſingularibus , methodo Verulamiana , ſpeciem concluſionis univerſalis deducere poteſt.

Ultimo hic commendo *Hyeronimum Mercurialem de arte gymnaſtica Veterum* ; *ſunt libri ſex editi Pariſiis*

Anno 1577. *in* 4. quæ editio optima eſt; ille Italus Pariſinus Profeſſor eruditiſſimus extricat exercitia, quibus utebantur Veteres ad roborandum corpus, ad expellenda morborum initia, & ad præcavendos morbos; paucis nervoſe abſque ambagibus rem explicat, & dat ideam claram omnium exercitiorum Veterum.

Abſolvi conſilii Medici hanc partem, & hæc ſufficiant: reliqui qui ſcripſere, fuere fere deſcriptores horum omnium. Hinc non omnes citavi, tantummodo Principes.

Sequitur ut hoc ſtudium concludamus exponendo illam Medicinæ partem, quæ finis eſt totius noſtræ ſcientiæ.

CAPUT V.

Therapeutice.

§. 1. *Eſt ea pars inſtitutionum Medicarum, quæ docet ex ægris diſcere, quibus morbis laborent, & deinde ex his præceptis diſcere, quænam requirantur ad curationem remedia, & quomodo applicanda.* Re vera hæc eſt Therapeu-

tice, *quæ docet in ægris cognoſcere, quo morbo afficiantur*, & vocatur hoc *invenire Indicantia, Indicationem, & Remedia.*

Habet imprimis eas partes, ut 1. Indicantia, Indicata, & ſic porro, & deinde Inſtrumenta explicet.

Inſtrumenta Medicinæ ſunt *Mechanica, Chirurgica, & Remedia*, quæ intus aſſumuntur. De *materia Medica, de materia Chirurgica, deque ejus applicatione* dicemus quædam in Praxi; videatur tamen quid in Conſiliis Chemicis de his dictum eſt. Optimè autem de his Inſtrumentis legi poſſunt.

§. 2. *Fallopius.*

Samuel Dale, Londini in 8. *Pharmacologia*; *Marcgravius, de materia Medica contracta.* Hi ad hanc partem ferè ſufficiunt, addantur ſimul ea, quæ in conſiliis Botanicis dedi.

§. 3. Altera pars Therapeutices verſatur in explicatione Methodi Medendi.

Methodus Medendi autem eſt *Doctrina, quæ proponit regulas, quarum indicio Medicus apud ægros præſens Indica-*

ta, Indicantia, contraindicata, concordantia & repugnantia &c. poteſt invenire.

Sequitur ut dicamus, quinam de his imprimis mereantur legi; & certè non ita facilè eſt illud definire, quia ante *Harvæum* omnis methodus innititur deprehenſæ conſtitutioni bilis ſanguinis, atrabilis, facultatibus, gravitati elementorum &c. v. g. ſi *Galenicus* ſcriptor conſulatur, quomodo quis apud ægrum præſens indicationem invenire poſſit, dicit omnes morbos pendere à quatuor elementis, humoribus, facultatibus &c. Hinc Medico videndum, an prædominetur terra, aqua, aër, ignis, an peccet aqua, pituita, bilis, an calor, frigus &c. hinc dicit ſupplendum quod ſupereſt; hinc tota Methodus indicantia inquirendi petitur ex his. Videamus modo *Johannem Argenterium, cujus opera proſtant in folio, Venetiis apud Juntas*; fuit ſuo tempore maximus inter Methodiſtas, ſed fuit vir omnium infeliciſſimus in cognoſcendis morbis: nempe ſuum ſyſtema expolivit quam optimè; ſed cum falſum eſſet, nihil aliud fecit quam

faceret Mathematicus, qui falſa aſſumeret, & inde egregiè ratiocinaretur.

§. 4. Verum qui benè incepit ſcribere de hac re, eſt egregius ille idem *Melchior Sebiſius in collegio Therapeutico ex Galeni Methodo Medendi deprompto ac in diſputationes XXV. redacto, Argentorati.* 1634. 1638. *in* 4.

Melius adhuc, ſed compactius, & egregio Romano ſtilo ſcripſit de hac re *Bernardus Swalve in diſquiſitione Therapeutica generali; in* 12. *Amſtelodami edita anno* 1657. adeoque poſt circulationem inventam, hic pro tyrone non eſt vituperandus libellus.

Scripſit etiam *Fredericus de Le Boe Sylvius; opus omnium eorum, quæ edidit optimum eſt Methodus Medendi: exiguus eſt tractatus & adhuc maximè defœcatus ab acido & alcali, quod eſt tantum in ejus operibus in* 4. *editis*, non in ejus praxi, quæ in 12. proſtat, nec in ejus diſputationibus, meretur legi, nam plura bona habet *Auguſt. Vindel.* 1679. *in* 12.

Scripſit etiam de hac re *Wallæus, Lugdini Batavor. olim Medicinæ Profeſſor, Methodum medendi breviſſimam: libellus*

eſt in 12. *editus Auguſtæ Vindelicorum* (*Augsbourg*) *apud Welſchium anno* 1619. Fuit vir in arte ſummus, ut patet ex duabus epiſtolis Anatomicis ad *Bartholinum*; ſcripſit etiam praxin & Methodum Medendi illam, exploſis Galenicis ſecundum circulationem *Harvæanam* accommodatam, ſed difficilè acquiritur.

Ultimo *Daniel Sennertus*.

Sunt nunc jacta fundamenta dirigendi totum ſtudium Medicum; reſtat ut ad praxin addiſcendam citiſſimè, fideliſſimè, omnia ad hanc neceſſaria, proponam.

Itaque auctores, qui in Medicina facienda ſeu praxi mihi occurrerunt, ex quibus bona conſilia eruere potui, enarrabo.

CAPUT VI.

De Praxi.

§. I. QUid eſt Praxis Medica, ſeu quid eſt facere Medicinam? Eſt *in quolibet ſingulo ægro per ſingularia ſigna morbum ejus ſingularem cognoſcere*, & *deinde per ſingula-*

re hoc remedium & per ſingularem Methodum curare. Differt ergo *vocata Excrcitatio Medica* ſeu *Praxis* ab Inſtitutionibus in eo, quod medicus in Inſtitutionibus generales pronuntiet regulas, quæ Medico, qui nunc faciendæ Medicinæ ſe dedit, inhæreant, & ab ipſo obſerventur, ut his uti queat.

§. 2. Hinc Praxis eſt totius Medicinæ perfectio ſeu pars ſumma; ergo tota praxis medica in binis hiſce conſiſtit. 1. In cognoſcendis ſingularibus morbis per ſingularia ſigna. 2. In curando ſingulares morbos per remedia ſingularia, quod ſemper attendendum; nam nulla generalis regula de methodo & de morbis curandis datur.

Uno Exemplo demonſtretur: Video hominem deficere animi deliquio; ſed quid hic animi deliquium dico, ſi à me curetur? non conſidero in genere animi deliquium, ſed quid hic animi deliquium ſit: nam forſan illud patitur à re horrenda viſa, ſi verò dicam in genere eſt animi deliquium; hinc poteſt eſſe, & à defectu ſanguinis & à defectu virium cordis, & alter habebit à moſcho ſubolfacto &c. ſic porro;

ſed aliter curo, ſi à defectu ſanguinis quam ſi à moſcho ſubolfacto; hinc videmus quod exercere Medicinam eſt tantum ſingularium rimari cauſas morborum, ita quidem, ut horum ideam generalem habeat Medicus, ſed ita tamen, ut in horum ſingulares cauſas inquirat.

Eſt ergo Praxis Medica cognoſcere, & deinde curare morbos.

Hoc poſito dico: curatio omnis fit per quædam inſtrumenta, quæ morbum vel cauſas ejus & effectus debellare valent.

Verum *Hippocrates* & *Celſus* ad hæc tria revocant Medicamenta, *quod omnis Medela fiat*; vel *Manu*, vel *Victu*, vel *Auxiliis*.

Hinc tota Medicina, quæ clinica ſeu practica eſt, conſiſtit in Chirurgia, Diætetica & Pharmaceutica invenienda, præſcribenda, applicanda.

§. 3. Ita tota praxis Medica propriè loquendo duas partes habet. 1. *Chirurgiam, quæ morbos externe tractandos curat.* 2. *Morborum internorum curationem.* Chirurgia jam verò quid eſt? *Illa pars ſcilicet Medicinæ practicæ, quæ docet cognoſcere & ſanare eos morbos,*

quos manus mediatè & immediatè attingere poteſt. De hac re ergo primo agere debemus.

CAPUT VII.

Conſilia in Chirurgiam.

§. 1. C*Hirurgia quum vocetur illa pars, quæ manus applicatione morbis curandis inſervit* ; patet ergo quod Chirurgia pro objecto ſuo eos tantum morbos habeat, qui ab applicatione manus poſſunt ſuſcipere ſanationem : hos jam omnes vocabimus Chirurgicos.

Sunt jam plurimi ; ſi v. g. quis in extremo corporis inflammationem habuerit, quæ in tumorem album tranſierit, debebit curari apertione hujus tumoris, qui tum pus effundet ; ita pariter luxatum os humeri ex eminentia ſcapulæ, ſi quis habuerit, erit morbus iterum externus : nam Medicamenta interna hoc non reſtituerent, ſed debemus tantum ipſi benè extendere brachium, & elevare, ut caput reſpondeat cum cavitate, unde ex-

cidit, tum ſi illud ſibi permittamus, retrotrahitur à muſculis in ſuum locum.

Ergo hi propriè morbi vocantur Chirurgici, qui applicatione manus tantum, & non per Diæteticam vel Pharmaceuticam curantur.

§. 2. Illa jam Chirurgia, quatenus illam diſcimus ex ſcriptis, eſt quadruplex, non loquor de Inſtitutionibus Chirurgicis, ſed ut auctores ſcripſere. 1. eſt Syſtematica, 2. vel de nonnullis morbis ſingularibus agens, 3. vel operationes ſolas deſcribens, 4. vel obſervationes rerum factarum colligens. Omnes bona mala promiſcuè ſcripſere ita, ut jam quidquid in hanc horam uſque ſcriptum eſt, confuſum ſit: hinc debeo omnes ſcriptores etiam in quatuor colligere claſſes.

α. In Syſtematicos, hoc eſt, qui Chirurgiam lege artis & ſyſtematicè ſcripſerunt.

β. In eos, qui de certâ definitâ parte tantum quidem ſcripſere & meliores in ea parte quam ſyſtematici fuere.

γ. Et in alios, qui omnia omittentes, operationes tantum., hoc eſt *opus manus, ſeu methodum ſua dextera utendi ſcripſerunt.*

§. In claſſes eorum Chirurgorum, qui deſcripſere caſus Chirurgicos, qui ſibi obvenerunt.

Prima Claſſis Chirurgorum.

§. 2. *Syſtematici vocantur, qui generalia omnium Morborum Chirurgicorum, horum naturam, differentiam, cauſas, effectus, ſigna & remedia, quæ ad hos ſpectant, abſolute pertractant.* Horum autem illos tantum commendabo, non qui fuere compilatores, & fortè non viſis morbis nihilominus in muſæo eos deſcripſere: verùm qui per annos in praxi excelluere dum vivebant, & ſimul Anatomes periti fuere.

§. 3. In hac parte Syſtematicorum ſecundum præſcriptas conditiones princeps omnium eſt *Hippocrates in ſectione ſexta operum, prout Foeſius edidit*; fateor eſt aliquando obſcurus propter vetuſtatem, & quia manuſcripta tamdiu oblita & neglecta conſpurcata fuere, hæc caſu redempta tandem apparuere, & ſupplere nonnulla debuere; aliter eſt egregium opus

illud, & videtur *Hippocrates* maximus fuiſſe in Chirurgia.

Verum inter legendum hunc ſi quis velit eruditionem ſummam, addere debet Commentaria *Galeni Chirurgiæ Hippocraticæ*; ratio quod hoc ſuadeam, eſt quia *Galenus* fuit Græcus, & *Septimi Severi* ſub imperio vixit; hinc diſtat 1500. annos à tempore *Hippocratis*; tamen eo tempore adhuc manuſcripta *Hippocratis* apparebant, ubique allegat; ſed ſi quis unum legat abſque altero vix emerget ex difficultate.

Aurelius Cornelius Celſus omnium Veterum Princeps & etiam hodiernorum in Chirurgia: quæ enim jam pro novis traduntur, apud eum inveniuntur; vixit ſub *Cajo Tiberio.* Sumamus ejus opera de *calculo*, de *fiſtula lacrymali*, tantæ manus & Inſtrumentorum invenientur ibi ſubtilitates, ut hodie meliora non tradantur, & ſic per totum ejus opus; ejus præterea ſcripta eleganti, & puriſſimo ſermone ſcripta ſunt.

Poſt hunc ſequitur *Gabriel Fallopius in ſuis Chirurgicis operibus*; graviſſimus fuit vir, dexterrimus Ana-

tomicus, Anatomes Profeſſor & Chirurgus ſolertiſſimus.

Deinde *Johannes Andreas à Cruce*, non ita pluribus notus, ſed pro complemento totius artis habetur, cui innoteſcit; fuit Italus & Venetus & Chirurgus Claſſiarius, tandemque Profeſſor publicus: apud eum cum ſummo candore & ſine faſtu habentur omnia; editus *eſt Venetiis Italico ſermone, ſed tranſlatus in linguam Latinam, Germanicam, Gallicam*: & quod tamen mirum hodie vix cognoſcitur ille Auctor; egregia tamen habet quoad ratiocinia, quoad partes Anatomicas de Inſtrumentis excogitandis: liber in folio Gallicè dicitur *Jean de la Croix* (*Croce* voce Italica) *ſed editio Venetiarum optima eſt*; *editus eſt hic liber Venetiis apud Robertum Mejettum* 1596. *in folio.*

Pariter inter Principes recenſendus eſt *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente*; ille ſuperavit omnes & nemo illi hanc diſputat gloriam; *editio Patavina in folio eſt optima*, apud Bolzettam 1647. & ibidem 1666. cum pluribus figuris. Vir fuit, qui per totam Italiam ſuo tempore ita incla-

ruit, ut incredibile ſit, imprimis in Chirurgia: omnes morbos Chirurgicos ponderat, horum originem, ſpeculationem, & eventum prædicit; in inſtrumentis eſt incomparabilis & in Fulcimentis, per plures caſus: omnibus potius quam hocce carere poſſumus, partim ubi magna operatio Chirurgica eſt inſtituenda; ſi tum aliquem conſulere velimus, hunc perpendere ſupra hac re debemus. *Editus eſt Patavii anno* 1666. *& Lugduni Batavorum anno* 1723.

Huic addatur *Marcus Aurelius Severinus*, *Neapolitanus Profeſſor egregius*, de quo nonnulli dixere, quod fuerit Machaon & Podalirius horum temporum. *Bartholinus* dicit ſe obſtupuiſſe, cum viderit Operationes ejus: fuit peritiſſimus in Anatomicis & Medicis, pariter ſummus Philoſophus & ab ephebis Chirurgicâ manu operans. Ejus *opus de Trimembri C rurgia editum eſt Francofurti* 1653. *in* 4. *alterum opus de Chirurgiæ efficacia Francofurti editum* 1646. *in folio.* Hi bini tractatus ſæpius legendi Medico verſanti in praxi; ultimus docet quomodo igne &

ferro, alter quomodo Medicamentis & victu curentur vulnera: hicce difficulter acquiritur; alter autem impreſſus eſt bono cum fructu *poſt obſervationes Chirurgicas Fabricii Hildani.*

Hisce addamus *Ambroſium Paraum in folio Pariſiis editum anno* 1582. *Gallico ſermone*, ſtudio & opera *Jacobi Guillemeau*, ſed etiam jam in linguam Latinam, Belgicam &c. tranſlatus eſt; illa autem editio ab ipſo fuit perfecta & à Domino *Du Puy* edita, & idem opus eodem tempore latinè fuit editum. Mirum eſt, quod trium Regum à corpore Medicus in Gallia huic operi potuit vacare, ſed hujus rationem dat hancce Auctor ille invidus, ſed verus cenſor Auctorum: dicit *Johannes Riolanus* quod cum *Paræus*, maximo in favore trium Regum ſucceſſivorum eſſet, & in expeditionibus ſemper, uſus ſit horum auctoritate, ut perſuaderet & cogeret alios Medicos ſpe remunerationis apud Regem, ut caſus exquiſitiſſimos colligerent, ipſique communicarent, quos tum ſuppreſſo eorum nomine ſuo proprio edidit,

& ſic egregium illud opus confecit: ſed ipſe etiam Vir fuit eruditiſſimus, qui plura vidit, cum Caſtra ſæpius ſecutus ſit, quæ ſuppeditabant materiem obſervationum.

Sequitur *Johannes à Vigo Genevenſis chirurgus Julii II. Pontificis Maximi*, ſed debemus fateri, quod in eo peccavit & plures alii, quod omnia ſine ferro & igne voluerit ſanare, uti alii contra omnia curare ferro & igne voluerunt; ſed fallit ſæpe, cum conſulit, ut ſine ferro & igne malum aliquod tractetur, & ut hoc & illud Medicamentum Chemicum applicetur; *opus eſt in* 4. *pluribus editionibus.*

Vidus Vidius, Italus olim tam clarus, hodie parum cognitus, ſcripſit 4. *libros de Chirurgia in quatuor voluminibus in folio, editos Francofurti anno* 1667. ibi videntur ab uno auctore collecta, quæ ſparſim apud alios inveniuntur.

Pro compendio autem habeatur *Syſtema Chirurgicum Johannis Hornii, qui Lugduni Batavorum fuit Profeſſor ante Drelincurtium. Hic liber Lipſiæ eſt*

editus 1675.

Pariter huc ſpectat *Paulus Ægineta*, *Græcus ſcriptor de rebus Chirurgicis.*

Hi ſufficiunt pro ſyſtematicis ſcriptoribus.

Secunda Claſſis Chirurgorum.

§. 4. Chirurgi ſequuntur, qui de ſingulis morbis ſingulatim ſcripſere, qui pluris ſæpe faciendi ſunt quam ſyſtematici. Multum hic laudatur *Jacobi Berengarii Corpus de Fractura Cranii*: elogia ejus plus quam centies vidi; eſt idem ille, qui in Italia fuit primus omnium inſtaurator Anatomes, idem gloriabatur ingentem maſſam Auri ex Mercurio produxiſſe: nam primus fuit qui luem veneream inunctionibus ex Mercurio ſanaret: editus hic liber *Lugduni ab Hermanno Conringio.*

Marcus Aurelius Severinus de Abſceſſuum natura, hoc eſt, de Miris collectionibus humorum & naturalium & præternaturalium in certa quædam loca: nam ille abſceſſum vocat uti *Hippocrates receſſum materiæ in quendam locum*; adeoque ibi reperiuntur de Scir-

rho-

rhoſis, Cancroſis & omnibus humoribus, *editus eſt hic liber Neapoli* 1632. *in* 4. *Francofurti* 1643. *& Lugduni Batavorum* 1714. De *Gangræna & ſphacelo* legatur *Fabricius Hildanus*, qui ſingulares tractatus perfectos *de gangræna & ſphacelo* ſcripſit: De *Combuſtionibus, quæ oleo & aqua ferrida, ferro candente, pulvere tormentario, fulmine, & quavis alia materia ignita fiunt, Baſileæ* 1707. *in* 8. videatur idem *Fabricius Hildanus*.

De *Meliceria*, ſeu *Stillicidio moleſto in ulceribus*, etiam tractatulum ſcripſit *Fabricius Hildanus* optimum.

De *Tumoribus in genere* optimus tractatus eſt *Guntheri Schelhameri Oncologia parva ſeu de tumoribus corporis humani, Jenæ edita anno* 1695. ibi ſine ullo temporis diſpendio hæc inveniuntur.

De *morbis Oculorum* unus Auctor eſt emendus *Maître Jean traité des Maladies de l'œil, Troyes anno* 1707.

De *Aure* optimè omnium ſcripſit Clariſſimus *Joſephus Du Verney in tractatu Phyſiologico-Therapeutico de Auditus organo, Gallice conſcripto & edito Pariſiis* 1683.

De *morbis oſſium* omnibus præri-

puit palmam famoſus Pariſinus, *Petit*, in eo tractatu: *L'art de guerir les maladies des os*, edito *Lugduni Batavorum apud Haak anno* 1709. nunc adeſt nova editio multo auctior *duobus voluminibus in* 8. *Pariſiis anno* 1723. Tractatus hic nunquam ſibi parem habuit; omnia quæ ad fracturas & diſlocationes ſpectant, & ne quidem mutationes muſculorum tum omittuntur, ſed ſcriptus tantum eſt pro eruditis: nam omnia, quæ ad rupturas, luxationes poſſunt occurrere, ad Vaſa ſanguifera, ligamenta &c. addidit; inſtrumenta exactitudine Mathematicâ deſcribit.

Tertia Claſſis Chirurgorum.

§. 5. Chirurgici obſervatores ſunt illi, *qui enarrant ſingulares hiſtorias caſuum ſingularium, qui ipſis occurrerunt.*

1. Eſt *Fabricii Hildani* liber *in folio, obſervationum Chirurgicarum & Medicarum centuriæ plurimæ*; opus lectu digniſſimum.

2. *Foreſtus in libro Chirurgico*, primo enim exponit hiſtoriam, ſed

in ſcholiis adjungit lectiones Auctorum ſupra hunc & illum morbum.

3. *Dominici de Marchette Nobiliſſimi Patavini opera Chirurgica.*

4. *Roonhuyſen Chirurgia belgicè conſcripta*, titulus eſt: *Chirurgicale Aenmerkingen.*

5. *Schultetus*, qui plurima ſingularia habet *in armamentario ſuo Chirurgico in* 8.

6. *Fredericus Ruyſch in quarta obſervationum Anatomico-Chirurgicarum Centuria*; ibi audaciſſimæ operationes Chirurgicæ inveniuntur, à famoſo *Boekelmanno* & *Petro Adriano* inſtitutæ: *liber in quarto editus Amſtělodami.* 1691.

7. *Stalpart van der Wiele obſervationes Chirurgicæ Latinè & Belgicè conſcriptæ duobus voluminibus in* 8.

Suntque hi præcipui, qui circa obſervationes merentur legi, ſunt quidem plurimi, ſed eadem recantant; hinc primarios tantum allegavi.

Quarta Claſſis Chirurgorum.

§. 6. Annumerantur hic Chirurgi, qui tantum ſolas encheireſes ſeu ope-

rationes manuales deſcripſere.

Primo commendandus eſt *Johannes Palſyn Gandavenſis Chirurgus*; ejus liber eſt in quarto editus Lugduni Batavorum anno 1713. ſed belgico ſermone conſcriptus, nunc gallicè editus Pariſiis duobus voluminibus in 8. anno 1726. ibi habentur imprimis accuratiſſime *Joſephi Du Verney Methodus & demonſtrationes*, quas obſervavit, ſicut in cadaveribus, quæ quotannis diſſecuit.

Tum tractatus ille operationum Chirurgi Galli *Dionyſii*, qui operationes annuales, quæ in uſum Chirurgorum juſſu *Regis Ludovici XIV.* quotannis fiebant, continet; nunquam liber editus eſt, qui tantum nominis & elogii in hac re meruit. Ibi invenimus omnia, quæ Chirurgi Pariſini invenere nova; Titulus eſt: *Cours d'Operations de Chirurgie, demontrées au jardin Royal, à Paris* 1716. *in* 8. Deinde *Cornelius van Solingen, operationes Chirurgicæ, Lugduni Batavorum editæ anno* 1714.

Tum *Antonius Nuckius* qui etiam ſcripſit *operationes Chirurgicas, Lugduni Batavorum editas anno* 1714.

De Calculi ſectione videatur *Tolletus*, qui ſingulis annis plus quam 100. à calculo ſecabat; editus eſt ejus liber anno 1709. *traité de la Lithotomie*; ſcripſit hic poſtquam *Frere Jacques* ſua propalavit.

De extirpationibus *Dioniſius* iterum optimus eſt.

CAPUT OCTAVUM.
Altera pars Praxeos, Quæ *Diætetica dicitur.*

§. 1. *Διαῖτη quidem propriè Regulam victus deſignat, ſed hodie ſignificat totum regimen ægri circa ſex res non naturales.*

§. 2. Pauci etiam in hac re ſunt boni, & ſunt tantum *Hippocrates in tractatu de victu, & idem in tractatu de victu in acutis.*

Huic addatur *Galenus de victu ægrorum*; forſan nullibi melius, quam in hac parte ſe præſtitit.

Tum videatur *Petrus Girardet Pariſinus*, *eſt liber in octavo*, *Pariſiis editus anno* 1631. titulus eſt: *Commentaria in Diætam acutorum Hippocratis.*

Arnoldus de Villa nova, famoſiſſimus Italus Medicus huc quoque referri debet. Fuit Medicus Pontificis; ſcripſit *opus de modo præparandi cibos & potus infirmorum in acutis, habetur hic tractatus in operibus ejus in folio tribus tomis editis.*

Hiſce unicum addo *Thomam Sydenham*; ut totus fere hujus conſilii fructus exponatur, reſtat nempe citare Auctores, qui optimam navarunt operam in deſcribenda curatione morborum internorum.

CAPUT I.

DE STUDIO PRACTICO, Seu *De Conſilio facienda Medicinæ.*

HIc inprimis ſollicitus commendabo Auctores: nam errores hic erunt lethales aut periculoſi;hinc quos ipſe tanquam optimos excuſſi, & qui communi ſuffragio laudantur, commendabo; in

hac re non licet progredi niſi pede fixo.

§. 1. Omnes Auctores, qui pertractare morbos internos docent, dividuntur in tres Claſſes; & in Bibliotheca etiam ſic diſponi debent in commodiſſimum uſum. 1. Sunt Syſtematici. 2. Qui ſingulares morbos deſcripſere. 3. Denique qui obſervationes deſcripſere: de hiſce pauca quædam præfari debeo.

α. *Syſtemata vocantur ab eruditis, compages quædam integra, digeſta, & ordinata cujuſdam artis, in qua inſtructio habetur omnium eorum, quæ neceſſaria ſunt, ut morbi cognoſcantur & curentur; ergo auctores qui tales tractatus ſcripſerunt, in quibus inveniuntur ea, quæ requiruntur in quocumque morbo ſingulari & obſervatione cujuſcunque caſus, ſyſtematici vocantur.* Auctores nullibi plures quam in hac parte, ſi ſpectemus promiſſa, & nullibi pauciores ſi expendamus verum meritum, & examinemus, an ſteterint promiſſis.

β. Qui morbos ſingulares deſcripſerunt, ita ut omnia, quæ ſpectant ad talem morbum quatenus ab homine cognoſci poteſt, ita pertractant, ut nihil de ejus phenomenis,

curatione, eventibus reſtet non deſcriptum.

Ergo quidquid primi boni habent, tantum ex hiſce ſecundæ claſſis habent: nam ex his, ſi generalia excerpantur, fit ſyſtema; & ad hoc prius cognoſcendi erant omnes morbi ſingulares.

γ. 3. Claſſis eſt Obſervatorum; ſunt omnes illi, qui deſcripſerunt morbos internos, 4. qui nempe non tantum hinc illumve morbum, ſed quemcunque obvium in ſuo initio, progreſſu, eventu, remediis, obedientia, pertinacia contra remedia, mutationes varias deſcribunt, ut in ſingulo caſu contingit.

Illi ut ſtatim videbimus, & fuere obſervatores eorum, quæ contigerunt in vita, & eorum, quæ deprehenſa ſunt poſt mortem; quorum omnium optimi ſunt, qui obſervavere ea, quæ in vita contingunt, v. g. *Hippocrates*; & qui examinavere cadavera poſt morbum, hi optime quoque meruere. Explicandum jam venit, quinam in ſingula parte meruerint palmam.

CAPUT II.

Medici ſyſtematici, & primo Græci.

§. 2. Primus omnium eſt *Hippocrates* in hiſce ſuis ſcriptis (vaſtum autem hoc opus legi quodam ordine debet, non uti digeſtum habemus.) 1. In *Aphoriſmis* ſuis: ibi enim habemus axiomata practica, ad quæ omnes medici hactenus provocavere certantes inter ſe; nonnullos Aphoriſmos excludimus fortè intruſos & depravatos, ſed qui aliter, nonnullis excluſis, continent indiſputabilia, hoc eſt, *caſus Medicos ſemper obtinentes*; non ratiocinatur, ſed prout natura exhibet, ita deſcribit; verùm ſcripſit *Hippocrates* ſtylo tali, quem vix quis intelligit, quod videbit, qui textum Græcum expendet: qui eum in linguam Romanam tranſtulere, fecere hoc pro ſuo captu, ſed qui eum græca lingua legunt, illi difficultatem habent in aſſequendo ſenſum Auctoris; hinc aphoriſmorum horum commentatores debent eligi, qui primò verſatiſſimi Medici fuere, non qui in muſæo ex-

cogitaverunt, ſed apud ægros omnia viderunt, tum qui linguæ Græcæ peritiſſimi ſunt, tertio verſatiſſimi lectione Auctorum antiquorum. Non debemus habere commentatores, niſi his tribus conditionibus præditi ſint, qui ſcilicet Græcam linguam optimè intelligunt, qui illuſtrant textum *Hippocratis* propriis obſervationibus, & citant Auctores, qui vixere, cum *Aſclepiadis familia* adhuc viguit. Hi ſequentes viri ſunt omnium ſanè Principes.

1. *Galenus, qui in Aphoriſmos Hippocratis commentatus eſt*, & ita, ut impleverit tres hos præcedentes titulos.

2. *Jacobus Hollerius Pariſinus Profeſſor & Medicus, reſtaurator medicinæ.*

3. *Franciſci Valleſii commentaria in Hippocratem.*

Hos ubi quis habebit facilè & ſine damno carebit reliquis. Nam Recentiores omnes ſcribunt ex ſua hypotheſi; nos verò tantum laudamus eos, qui ex obſervatione ipſa explicant ſenſum Auctoris. Notetur quod *Valeſii opus eſt in folio*; fuit etiam Archiater Rex Hiſpaniæ.

2. Legendus eſt pariter *Hippocra-*

tes in Præceptis Medicis, ubi generalia, quæ unuſquiſque Medicus in curatione morborum obſervare debet, exponit; tum *tertio in ſectione quarta editionis Foeſianæ*: *ibi enim agit primo de victu ſanorum in genere*, 2. *ægrorum*, 3. *acutorum*, 4. *de inſomniis*, 5. *de alimentis*, 6. *de officio medici*. Hinc ſectio hæc quarta legi & perlegi debet ab unoquoque, antequam medicinam faciat; format enim animum medici, ut ſemper præſtò generalia optima habeat, & ſemper animum præſentem apud ægros habeat.

Secundus hic ſyſtematicus Practicus eſt.

Aretæus Cappadox, quem credo proximum *Hippocrati*, cujus opera habemus *in folio apud Stephanum* 1567. Quantum enim apparet ex monumentis hiſtoriæ, non fuit diu poſt *Hippocratem*. Scripſit *de morbis acutis*, & alterum tractatum *de morbis lentis*. In utroque ſanè aggreſſus morbum, dogmata, medicamenta tradit, ſed partim, quæ *Hippocrates* per obſervationes tumultuariè congeſſerat, ordinatim digeſ-

ſit; hinc ferè omnes morbos ſyſtematicè abſolvit.

Hujus ergo Viri Auctoritatem *Hippocrati* æqualem habemus, in hoc etiam emicuit ſuprà *Hippocratem*, quod ad ſuas claſſes & capita ſparſa *Hippocratis* redegerit. Auctor hic difficile acquiritur; *omnium editio eſt optima illa, in octavo Græcè edita ex typographia Regia Pariſiis; editio etiam eſt in folio Auguſtæ Vindelicorum* 1603. *quæ rarior adhuc; ibi habentur Aretæi opera omnia, & ibi habetur commendatiſſimus textus ſecundum omnes codices: nunc vulgatiori redditus hic Auctor, cum duæ elegantiſſimæ editiones præſto ſint, una Oxoniæ cura Cl. Wigan; altera Cl. Boerhaavii, impreſſa cum notis integris Cl. Petiti.*

Reliqui jam omnes hos ferè deſcripſere. Tertius ſyſtematicus eſt *Aurelius Cornelius Celſus*, qui vixit ſub *Auguſto* & *Tiberio*, & hic auctorum proximus *Hippocrati* poſt *Aretæum* (nempe de Practicis hic loquor & ſyſtematicis quidem; nam *Ruffi Epheſii opus & parva Epiſtola Dioclis Cariſtii* hic non facit ad rem) ſi careremus hoc auctore, millieſies

deberemus ceſpitare in ſcriptis *Hippocratis*; ſed Vir ille Romanus & Aulicus græca didicit, fuit & *Alexandriæ*, ubi egregia ſcripta adhuc *Hippocratis* erant: pulcherrimo tum Romano ſtylo ſcripſit. Hinc ſi quis latinè deberet diſſerere de rebus medicis, hunc deberet aſſequi; omnia *Hippocratis* & *Aretæi* collegit, & breviſſimè & nervoſiſſimè egregioque ſtylo tradidit: utitur ſummo judicio in omnibus morbis, & eſt unicus, ex quo videmus, quomodo curare morbos veteres ſolebant; pauca medicamenta videmus interna, ſed frictiones, Exercitia, &c.

Optima eſt *editio Elzeviriana anno* 1657. *in* 12. *Auctore Johanne vander Linden Lugduni Batavorum Profeſſore.* Laudatur etiam editio in folio Antiquiſſima, ſed hoc eſt antiquitatem nimis venerari: nam certè ibi quod bonum erat, colligit *van der Linden* & addidit etiam, quidquid ex codice Pariſinæ Bibliothecæ Regiæ excerpere potuit. Dantur præter hanc editionem, duæ aliæ optimæ, una Amſtelodami apud Johann. Woltes, altera apud Joh. Arnold. Langerack.

Quartus eſt *Paulus Ægineta* ſcriptor Græcus, longè poſterior *Galeno*: nam vixit circiter anno 300. poſt *Chriſtum* natum: ergo ante eum fuit *Galenus*, & ante eum *Aurelius Cornelius Celſus*.

Ægineta ſcripſit *librum*, cui titulum dedit, *de re medica libri ſeptem*, ſed ſcripſit merè galenicè, adeoque non multa de ratiociniis Peripateticorum omiſit, & *Galeni* diffuſiſſima congeſſit, confuſa fidiſſimè digeſſit, ſed adhæret tantum adhuc ſemper dogmatibus *Galenicis*. *Editio omnium optima eſt græca in folio apud Aldum & Andr. Aſulanum anno* 1528. *& Baſileæ apud Andr. Cratandrum anno* 1538. ſed hodie vix acquirenda, cum ubique in Bibliothecis Britannicis lateat.

Quintus & ſextus, ſi *Galenum* loco quarto ponere velimus, eſt *Aetius Amidenus*, περὶ τετραβίβλου ἰατρικὸς, hoc eſt, *ſcripſit tetrabiblon ſeu quatuor libros Medicos*; quoties quis vult de morbo quocunque ſcribere, ſemper in indice prius evolvat *Aetium*: nullus enim eſt ſcriptor, ex quo poſſumus diſcere quid *Hippocrates* & *Ga-*

lenus de morbis cenſuere, quam ex *Aetio*: nam uti *Juſtinianus*, cum Pandectas juris peritorum colligeret, juſſit prius evolvi omnes ſcriptores, ſic etiam fecit *Aetius*; nam in illo infinitos invenimus Auctores, quos ignoraremus; ſed habetur hic Auctor rariſſimus. *Optima autem editio eſt lingua græca Venetiis apud Aldum & Aſulanum in folio anno* 1534. *poſt Chriſtum natum.*

Supereſt adhuc *Alexander Trallianus*, ſcriptor Græcus, ſequens ætate priores memoratos; cujus ſcripta innituntur partim *Galenicæ* Auctoritati, quamvis tamen plura egregia ipſe habeat, *editus eſt typis regiis Pariſiis in folio* tantum Græco textu, ſed facillimè intelligibili, verùm aliter in uſum eorum, qui non ita in lingua græca verſati ſunt; *editus eſt etiam Baſileæ in octavo anno* 1556. *græce & latine.* De eo Auctore poſſumus notare, quod in remediis præſcribendis ad unum quemque morbum ſit omnium optimus: habet enim ſimpliciſſima & egregia; habet etiam tractatum *de Lumbricis editum Venetiis* 1570. *in* 8.

Tum *Oribaſius*, *ſcriptor ſequentis ſæculi & Medicus Juliani Apoſtatæ Imperatoris*, collexit omnia, quæ ſparſim ſcripta ſunt apud omnes Medicos de omnibus morbis; hinc precium intelligitur libri, dedit enim operam Imperator, ut unum Volumen conſcriberet, ut ex quocunque optimo medico exponeretur ſententia; *editus eſt Baſileæ in octavo anno* 1557. *tribus voluminibus*. Eſt ſcriptor omni occaſione comparandus, quia apud eum commodiſſimè ſententiæ veterum Medicorum, & placita de quocunque morbo inveniuntur; hinc meditanti opportunitatem dat, & medicamenta ſingularia; optimus etiam eſt *in materia Medica*.

Sunt hi Auctores Græci, quorum merita talia ſunt, ut lectioni & Bibliothecæ Medicorum ſint commendandi, & habebunt Auctores ſufficientes in praxi, partim ſi editiones citatas acquirere poſſint.

Deſinit hic Græca Schola: nam ea, quæ *Arcularius* & alii habent, neſcio an commendare auderem: non memorabo nunc exiguos Auctores, hinc inde citatos: nam citavi *Aetium*

Amidenum, & in eo omnia græca inveniuntur.

Quum Auctores hi rariſſimè venales ſint, & cum græca plurimis Medicis (quod dolendum) raro legantur, utrique huic ſuppetias tulit, quæ potuit *Henricus Stephanus*, qui vir magnas ſuas perfudit opes & ad inopiam ſeipſum redegit pro republica; ille Principes Medicorum poſt *Hippocratem* & *Galenum*, uno & altero Volumine dedit: ibi enim hos omnes jam citatos Auctores, exceptis *Hippocrate* & *Galeno*, & plures etiam alios auctores habemus, ut *Marcellum Empyricum* & alios: ſed præterea habet Indicem incomparabilem, ita ut nullibi exiſtat medico Theſaurus melior, quam in hoc Indice: *aliquando exſtat duobus tomis.*

II. *Romani.*

§. Inter latinos habetur *Aurelius Cornelius Celſus*; ſed hic etiam *Cajus Plinius* meretur memorari, quamvis Medicus non fuerit, tamen ex 1000. aliquot Voluminibus tempore ſuo, nempe *Veſpaſiani*, collegit quæ potuit & re-

degit in hiſtoria ſua naturali, *cujus editio optima eſt Daleſchampii Medicinæ Profeſſoris & Botanices Galli* ; non poſſumus carere eo Auctore , ideo quia memorat plura , quæ reliqui non habent ; & cum parum poſt *Dioſcoridem* vixerit ; hinc habet adhuc plura , quæ ille omiſerat. Deſinunt hic Romani. Poſt hos certè vix ſcio ſyſtematicos , quos commendare adhuc debeam : antea jam *Balloninm* & *Hollerium* commendavi , cæterum omnes ſunt merè Galenici , adeoque verſantur tantum in demonſtranda philoſophia Peripatetica , quod ſcilicet utilis ſit in medicina.

Alii qui paulò ſunt inferiores ætate , omnes ſunt Arabes : poſtquam nempe Vandali eruptione facta per totam Europam litteras omnes deleverant , & Mauri in Hiſpaniam irruperant , & ibi ſpoliaverant omnes Bibliothecas , quæ tum tantum ibi collectæ erant , & ſpolia detulerant in Africam in Urbem *Memphim* , quod contigit ſæculo ſeptimo , octavo , & nono , tum tota ſcientia tantum in Africa fuit , ubi nempe in urbe *Maroco* Academiæ ex-

ſtructæ ſunt; & cum hi populi ſint aſtutiſſimi, docuere ex Auctoribus, quos ex Europa detulerant: unde tum ibi magni Viri ſurrexere, ut *Averroës*, *Almanſor*, *Rhaſes*, & etiam tranſtulere *opera Hippocratis*, *& Galeni in Arabicam linguam*; & hinc tota medicina fuit facta Arabica; & cum omnes hi dediti eſſent Philoſophiæ *Ariſtotelis*, quem inſtar numinis colebant, & *Galenus* totus Ariſtotelicus erat, hinc tota medicina purè Galenica facta fuit.

Hinc qui à ſæculo ſexto poſt *Oribaſium* ad ſæculum decimum quintum vixere medici, omnes Arabes fuere; hinc jam eſt quod poſt Græcos tantum ferè duos Latinos medicos habeamus.

Reliqui ergo ſunt Arabes: oportet tamen ut unum Auctorem hujus ſectæ citemus optimum; ille eſt autem *Hieronymus Capivaccius* ſeu *Kapo di Vakka*, Medicus famigeratiſſimus per totam Italiam, qui mox nominandos fecit diſcipulos: ſcripſit *de Medicina practica libros ſeptem*, *qui liber anno* 1594. *Francofurti editus eſt*. Omnium morborum ſyſtema, ut & curationem accuratè deſcribit, & om-

nium minime philoſophatur: fuit ille, qui docuit per indicantia ſigna præſentia in ægro cognoſcere, & ex indicantibus quomodo, & quo ordine deberet agere medicus.

Magis ſyſtematicus hic laudari poteſt *Felix Platerus*; ſcripſit librum titulo *Praxeos Medicæ*, in quo vix aliquid habemus, quod deſiderare poſſimus, niſi quod nimis abundet remediis: cæterum in morbis deſcribendis palmam meretur; *opera ejus proſtant tribus Voluminibus in quarto, Baſiliæ anno* 1656. hæc editio eſt optima: filius nempe Auctoris poſtea opera paterna reviſit, in eo etiam Auctore Arabica commenta vix invenimus.

Huc pertinet præterea *Nicolaus Piſo pater Nobiliſſimi Caroli Piſonis*, tractatum ſcripſit *de cognoſcendis & curandis præcipue internis humani corporis morbis*, quæ editio eſt *Francofurti apud Wechelium in folio anno* 1580. & 1585. *in* 8.

Syſtematici nunc ſequuntur rurſus ſcriptores: nam exſurgit iterum Græca Medicina, quæ nempe in Gallia reſuſcitata fuit; viderunt nempe

Galeni ſectatores multa dixiſſe, ſed pauca bona, hinc iterum ſe converterunt ad græcam medicinam, quæ pura erat.

III. *Græco-Galli.*

§. 4. *Jacobus Hollerius* hic primò nominandus, qui librum ſcripſit hoc titulo: *Opera Practica cum notis Ludovici Dureti.* Nobilis & Aureus eſt liber, eſtque opus abſolutum; fuit nempe Vir eruditiſſimus, omnium linguarum fere peritiſſimus; ſcripſit gravis ætate, conſummatus experimentis, ſumma fide; *opus eſt editum Genevæ in* 4. *anno* 1623. *&* 1635. Reliqui Galli tantum in *Hippocratem* commentati ſunt; hinc omnes jam citavi in ſemeiotice.

Sunt nunc nonnulli adhuc Auctores, qui ad ſyſtematicos referendi ſunt, & nonnullorum Populorum propriam ſcripſere medicinam. Dixit merito Philoſophus quidam nihil plus polire ingenium, quam peregrinari apud omnes populos; hinc malum judicium de bono & malo non tam facilè feret, qui plures vi-

dit mores, quam qui tantum patriæ ſuæ mores ſolos viderit: ſic pariter in medicina non ſcio, quod ingenium plus extendatur quam ſi variam medicinam ut Græcorum, Italorum, Indorum, Perſarum &c. legamus.

De Medicina Ægyptiorum.

§. 5. Hic princeps eſt in tractatu de Medicina Ægyptiorum *Proſper Alpinus*; fuit Italus natione, qui ut Medicinam addiſceret, primam medicinæ ſedem petiit, quæ non eſt Græcia, ſed Ægyptus, unde ſua *Hippocrates* ipſe hauſit. *Ægyptum* ergo petiit, dogmata eorum populorum collexit, & inde hoc opus condidit; & ex eo videmus, quid *Hippocrates* pluribus locis voluerit: *editus eſt in quarto Pariſiis anno* 1646. *& Lugduni Batavorum*, 1719.

De Medicina Indiæ Orientalis.

§. 6. Scripſit *Jacobus Bontius*, *Medicus Lugduni Batavorum*, qui ſuſcepto ingenti itinere ad Indias Orientales & Perſiam, addidicit ve-

ram ſententiam Sinenſium, Perſarum, & Indorum de omnibus morbis ibi occurrentibus; & non videmus auctorem, qui per ſimpliciora remedia majores morbos curare docet, *editus eſt etiam in 12. Lugduni Batavorum, titulo. Medicina Indorum*, verum etiam cum *Proſpero Alpino* editus eſt.

De Medicina Indiæ Occidentalis.

§. 7. Scripſit *Guillielmus Piſo, Medicus Amſtelodamenſis Batavus, librum, cujus titulus eſt, de Medicina Braſilienſi*; invenietur hic *tractatus in ejus operibus omnibus, editis Amſtelodami anno* 1648. *in folio.*

Ubi pariter experientur *Georgii Margravii de Liebſtad opera*, quæ conſcripſit in itinere Braſilienſi cum *Piſone*; Medicus fuit Principis *Mauritii* & cum eo Braſiliam petiit, ubi omnia accuratè examinavit, neque horum Medicina contemnenda eſt: nam nullibi plus valent corpore & ingenio quam ibi, & ad 100. annos ut plurimum vitam producunt.

De Medicina Sinenſium.

§. 8. Scripta optima inveniuntur Medici *Guill. Ten Reyne* Batavi ; qui pro itinere per plures annos in Indiis Orientalibus Praxin exercuit , & arcana rimatus eſt eorum populorum.

En Bibliotheca inſtructa optimis auctoribus ſyſtematicis.

Sequitur jam ſecunda claſſis Medicorum Practicorum , qui nempe de ſingularibus tantum quibuſdam morbis ſcripſere , ita ut legi mereantur.

CAPUT III.

MEDICI,

Qui de morbis quibuſdam ſingularibus ſcripſere.

§. 9. *Hippocrates in ſuis libris de affectionibus internis , Galenus , Areteus Cappadox.*

Cælius Aurelianus ; ſcriptor eſt de quo dubitatur quam plurimum quiſnam fuerit ; ſtylus ejus ignoratur , ſaltem vix intelligitur;

tur, ſcripſit linguâ latinâ, ſed ita barbarâ, ut vix illam aſſequamur; tamen ejus materia eſt optima: ſcripſit de paſſionibus celeribus & de paſſionibus tardis, & quoque adhuc plurima Chirurgica & Medica, quæ perdita ſunt. Sed *Dominus Ammannus Medicus Helvetus* edidit nuper ejus opera *de Paſſionibus Amſtelodami apud Wetſtenium anno* 1722. & hinc jam facilè habetur; ſæpius hunc Auctorem habui pro *Sorano Epheſio*, quamvis nonnullæ rationes obſtent, ſed ferè crediderim *Soranum Epheſium* hæc ſcripſiſſe in Africa, & *Cælium Aurelianum* ea tranſtuliſſe; ſed de hoc certus non ſum omnino adhuc.

Ille ſaltem omnium Auctorum Græcorum & Latinorum ſcripta, accuratiſſimè examinata, laudabili ordine congeſſit ad unum caput; meruit hoc nomen, quod nemo omnia ſigna morborum, locos affectos, atque eventus futuros eorum morborum, quos deſcribit, accuratius ſcripſerit.

Poſt hunc Auctorem ſequitur ille maximus in Medicina Vir *Guillielmus Ballonius*, cujus opera edita ha-

bentur *Pariſiis anno* 1643. *quatuor voluminibus in* 4. quotquot ſunt, qui hunc legerunt & Medicinam intellexerunt, laudaverunt eum unanimiter, & nullum Auctorem inveniemus in Medicina, qui floridiori & elegantiori ſtylo Romano ſua ſcripſerit, & etiam brevius & accuratius *Hippocratica* redegerit. Vir fuit conſummatiſſimus in praxi, cui nihil obtigit in vita quam ægrorum lecto adeſſe, & in muſæo ſedere: ſcripſit de *morbis virginum*, *mulierum*, de *Epidemicis*, & ſparſim de aliis; ſcripſit & in *Hippocratem*: eſt liber quocunque pretio ſibi comparandus.

Tres ſequuntur Britannici Medici commendandi, *Richardus Morton*, *Harris*, *Liſterus*; illi tres uno volumine in 4. in Germania inveniuntur.

Primus eſt ſcriptor, qui plura vidit, accuratè obſervavit, & candidiſſimè tradidit; ſed nimis indulget quibuſdam Medicamentis. *Harris* ſcripſit tractatum *de morbis infantum editum Amſtelodami* 1715. *in* 12. cujus ſimilis in ſuo genere non invenitur; omnia breviſſime deſcribit & demon-

ſtrat, quod pendeant inprimis eorum morbi ex indigeſto & coagulo lactis.

Tum ſequitur *Thomas Sydenham*, ille depoſita omni opinione & ſyſtemate morborum, videtur obſervaſſe Methodum Græcorum; nempe attendebat tantum, quod contingeret in ægris, ſive medicamenta ſumpſiſſent, ſive non aſſumpſiſſent, & raro conſilium ſuum interponebat, niſi prius benè nota ipſi eſſet natura morbi; hac methodo utebatur, ut morborum ita traderet naturam, & nullum ratiocinium, nullum Auctorem de eo lectum admiſceret, ſed tantum ipſe annotabat, quid obſervaret; nempe quid morbum præceſſerit, quid ſecutum ſit, quid adeſſet, & tum ex iis deſcribebat hujus naturam: ſic v. g. morbus incepit tali tempore cum illis ſymptomatibus, factum fuit hoc, & ſecutum eſt hoc &c. ipſe tantum ſimpliciter narrat, hoc facto ſequitur illud, tum hujus morbi obſervat exitus, qui primò ſunt in ſanitatem & mortem & alium morbum: videatur v. g. egregium exemplum *in tractatu de variolis*; hæc exactitudo poſt *Hippocratem* à nemine

quam à *Sydenhamo* obſervata fuit,& hoc quia alii Medici ſemper præoccupationem habuere : ſic etiam eventus morborum in alios morbos, & ſanitatem pariter, nulla circumſtantia omiſſa, hic deſcribit.

Non modo his tribus eminet *Sydenham*, & certè rariſſimè in Medicis characterem talem inveniemus; ille primò agebat nihil, aut ſi quid agebat, perdebat plerumque ægros, ut ipſe fatetur; hinc ait ſi nova febris exoriatur, confiſus præcedenti curationi non poſſum cavere, quin unum & alterum perdam : ſed poſtquam audierat aliquem morbum ex iis cauſis antecedentibus ortum, & hoc & hoc factum fuiſſe, tumque hoc illudve ſecutum fuiſſe, ex illis tum excogitavit curam, tum obſervavit quænam facta & omiſſa reddidiſſent morbum tutiſſimum vel vehementiorem, atque hac ratione ejus Methodus vix fallit. Hoc mali tamen habet, quod indigeamus longo tempore, antequam aliquid cognoſcamus de morbo. Hinc quis objiciet; ergo tum non juvo ægrum : verum eſt, ſed etiam hanc Methodum in omni morbo ſequi non

debemus, ſed ſanè plures ſunt generales morbi, ubi ſemper eadem Methodus obſervatur, ut v. g. perfecta inflammatio, ut fatetur jam ipſe *Hippocrates*, quomodo curatur, ſectione venæ larga, clyſmate, & veſperi compeſſatione per anodyna, & ſic omnis perfecta inflammatio curatur: adeoque non debemus ſanè tam rigidè adhærere illi Methodo, ut in omnes morbos ſic inquiramus: ſed licet generalia in uſum advocare, ut ſæpiſſimè hoc patet in *epiſtola monitoria* ſua, quam circa vitæ finem conſcripſit. Non cogitamus etiam, quod non liceat nobis legere alios auctores; ille quidem dicit, tempus, quod alii impendunt lectioni Auctorum, propriis ego obſervationibus tranſegi: ſed tamen ſunt egregii Auctores, qui etiam optimè de morbis ſcripſere, ut v. g. videmus in Pleuritide, licet ſit morbus ad quatuordecim aliquando dies ſe extendens, tamen accuratè omnia, quæ occurrunt, deſcribit, ſed non de exitu, non de ſignis ejus aliquid habet. Sed ſunt certè egregii Auctores etiam alii, & ſic debemus conferre obſervationes ejus cum aliis bo-

nis, & etiam ille benè feciſſet, ſi ita feciſſet, ſed tantum bis & ter fecit in Peſte, qui ab aliis Medicis accuſaretur, quod alios Auctores non noverat; hinc ibi unum & alterum egregiè citat.

Hinc Methodus ejus quidem eſſet bona, ſi tantum inciperet Medicina; ſed cum & alios Auctores & generales etiam curationes habeamus, itaque illis uti licet.

Ergo non ita eum imitari debemus, ut totam vitam noſtris propriis obſervationibus tantum teramus, & cogitemus, ac ſi alii boni ante nos non fuiſſent.

Poſt hunc certè heteroclitum commendabo ſcriptorem, nempe *Chriſtophorum Bennet, Londinenſem Medicum*; *edidit libellum in* 8. *Londini anno* 1654. *qui iterum Londini biennio poſt editus eſt & iterum recuſus Francofurti, & Lugduni Batavorum* 1714. *in* 12. fuit primo Londini editus & titulum dedit *Veſtibulum ad Theatrum tabidorum.* Londinenſes, qui impreſſerant, ſecuti ſunt ejus titulum, Germani quidam, ut conſulerent ſibi, ſcripſere *Theatrum Tabidorum*; ſed certè ille libellus ex eo Auctore nondum apparuit.

Promiſerat quidem, ſed non edidit; Germani tamen ſpe lucri hoc ita fecerunt, ſed eſt idem libellus; de Charactere hujus libelli hoc addo; ſcripſit de Phtyſi, ſed plus ſcribit, quam promiſit: nam deſcribit ille morbos Pulmonum, eorumque originem, naturam, ſecretionem ſputi, ille unus bene deſcripſit: conſideravit vir ille attentione ſumma, quidnam ciborum genus in qualitate, in copia, in corporibus relinqueret materiam, quæ non poſſet in perſpirabilem ſanguinem converti; & quum hoc abſolvit, demonſtrat, quod partes ſanguini ingeſtæ, nec ſuperabiles hærerent hinc inde in corpore, ut facerent morbos ſuæ naturæ, ut Arthritidem, Nephritidem &c. ſi in pulmonibus tum aggeſtionem, reſpirationem læſam atque inde & inflammationes & tuſſes perpetuas, & in vomicas inciderent, unde conſumptio, & inde omne ſputorum genus. Certè, quis bene de Phtyſi ſcripſit, fuit ille: nam Phtyſis partim, ut demonſtrat, nunquam curatur, ſed quamdiu colligitur, curari debet; unitis enim viribus non profligatur: diſtinctionem

etiam egregiam dat, quomodo ſi lac hunc Phtyſicum ſanet, quomodo perdat illum; ipſe laborabat Pthyſi; hinc incidit in deſcriptionem hujus libri: hunc autem libellum quis poterit facilè intelligere, ſi modo velit ad quemcunque periodum aliquantulum hærere & meditari.

Poſt illum æqualis Heteroclitus in ſtylo commendabo *Hermannum van der Heyden*, qui Vallonnica lingua ſcripſit, ſed eſt eodem ſtylo ac *Dominus Montagne* (notatur autem quod non ſit ille, qui *de Thermis* ſcripſit) etiam hic Auctor miras obſervationes ſuper quoſdam morbos, ut de *Rheumatiſmo*, *de Diarhœa* &c. & demonſtrat, morbos illos melius refrigerantibus, quam calidis ſanari: ſcripſit etiam de *mirifica virtute aquæ frigidæ, interne vel externe adhibitæ; hic libellus editus eſt Gandavæ in* 4. *ſed etiam editus eſt libellus per fruſta in parvo* 8. *& magno* 12. *non eſt autem ille van der Heyden, qui de metallicis ſcripſit.*

Huc etiam pertinet *Conrradus Victor Schneiderus de morbis Catharroſis.*

Sequitur *Johannes Baptiſta Helmon-*

tius, qui de nonnullis morbis etiam ſatis bene ſcripſit; & neminem inveni, qui fidelius *de Lithiaſi* ſcripſerit: ſed cum prudentia & judicio legendus eſt. Praxin ejus vix commendo, quia nimium fiſus eſt Chemicis.

Sequitur tandem *Bellinus*, *qui de morbis capitis*, *pectoris*, *& de febribus* ſcripſit, non autem de Methodo curandi, ſed optimè de Diagnoſticis & Prognoſticis horum morborum: non dat niſi morbi definitionem, tum enumerat antecedentia, concomitantia, & ſubſequentia; hiſce factis advocat auxilia Anatomica; ergo in tali parte eſt, inquit, talis materia & talis efficaciæ morbus. Vix ullus melius ratiocinatus eſt, ita ut vix credibile ſit, hoc opus eſſe unius hominis. Potuiſſem in Semeiotice de illo tractare, ſed melior eſt, ubi tractandi ipſi ægri ſunt. Sequentes jam Auctores commendandi etiam ſunt.

De Lue Venerea.

§. 10. Et de omnibus morbis eo ſpectantibus ſcripſere multi viri, quæ ſcripta omnia *Aloyſius Luiſinus in li-*

bro dicto Aphrodiſiaco ſive de lue venerea in duos tomos bipartito edidit in folio Venetiis 1566. Eſt opus egregium à viris peritiſſimis collectum; habet antiquiſſimos & recentiſſimos Auctores, qui uſque ad tempus editionis, ſcripſere de Medicamentis venereis: rarus eſt admodum liber, ſed integram Bibliothecam ſupplet in hiſce morbis, denuo impreſſus cura Ch. Boerhave cum præfatione egregiâ, Lugd. Batav.

Hiſce poſitis ſequuntur, qui ſcripſere.

De Morbis Mulierum.

§. 11. Ubi nimirum omnium 1. commendabitur *Guillelmus Ballonius*, qui de *Partheniacis* ſcripſit optimè & nervoſiſſimè.

2. Meretur ſupra hac re etiam legi *Ludovicus Mercatus de morbis Virginum*, *cujus unica tantum eſt editio. Egregius eſt Moriſæus* (*Mauriceau*) *in duplici opere de morbis gravidarum & parturientium*; *deinde altero pleniſſimo obſervationibus optimis de morbis Gravidarum, parturientium & puerpera-*

rum. Scripti ſunt ſine eruditione, ſed poſt annoſiſſimam experientiam millenorum certè caſuum & experimentorum: en igitur iterum Index deſignans Auctores, qui comparari merentur, & digni ſunt, qui legantur, fidemque meruere, ut eos ſequi nobis liceat.

Sequitur jam tertia Claſſis Auctorum Practicorum, qui nempe obſervationes ſcripſere.

CAPUT IV.

Medici,

Qui obſervationes ſcripſere.

§. 12. Notum eſt obſervationem tantum eſſe ſimplicem, naturalem, veram enarrationem eorum omnium, quæ in ægro quodam ſenſibus externis potuere cognita reddi; putat quiſque facilius, nihil eſſe quam hujuſmodi obſervationes facere? verum nihil facilius eſt, ſed etiam difficilius nihil, & hinc, cum commendabo obſervatores, eos citabo, qui poſt longam experientiam norunt, quænam

in morbis præſcribi & non præſcribi queant, non verò eos, qui eventus adſcribere ſolent ſuis medicamentis: nam hi totam hiſtoriam turbant, ſed tantum eos, qui ſimpliciter hiſtoriam exponunt.

Videmus autem, ſæpè infinitas obſervationes Medicas & Chirurgicas ſcribi in hunc finem, ut ſubſecuta obſervatio oſtendat curationis alicujus & medicamenti præſtantiam, ſed hi noſtro ſcopo non ſatisfaciunt: verum tantum hos debemus habere, qui, licet medicamentum fuerit applicatum & non curatum, tamen deſcribunt morbum, ut fuit terminatus.

§. 13. Occurrit 1. *Carolus Piſo, illuſtris Medicus Lotharingius*, qui ſcripſit jam ante *Harvæum*: ſcripſit tractatum *de morbis à colluvie ſeroſa oriundis*; *qui liber hactenus prætervisus, editus eſt anno* 1618. *Bipontii* (*Deux-ponts*) *eſt una tantum editio in* 4. *hanc Auctor recenſuit, prodiitque elegantior, cum laterali indice anno* 1650. *in* 8. *Lugduni Batavorum apud Hakium &* *iterum ibidem apud Jon. Arn. Langerack* 1714. *in* 4. De ejus charactere oportet ut dicamus; quod

fuerit Auctor peritiſſimus Latinæ Græcæ & Arabicæ linguæ & à primis annis medicinæ fere ſe applicuit: nam filius erat *Nicolai Piſonis*; deinde ipſe peregrinationibus ſeſe perfecit in Medicina, atque deinde propria experientia inſtructus incepit cogitare de libro. Eſt candidus Auctor, & nugarum deſtructor, ita ut *Galenum* & Arabes expugnet, licet eo tempore ſcripſerit: qui obſervationes ſcribere vult, ſe gerere debet, ut ille fecit.

Ordo ejus eſt hic: annotat primo ea omnia, quæ antecedunt morbum, tam ea, quæ in ægro, quam circa ægrum contingunt; tum attendit, quomodo morbus incipiat, quomodo pergat, quomodo ſanatus fuerit; ſi moriantur v. g. tum exactiſſimè deſcribit ea, quæ in cadavere reperiuntur, & tum de natura hujus morbi concluſionem fert. Scripta ejus non tantum medicè erudita ſunt, ſed etiam ad litteraturam egregia.

Poſt eum ſequitur *Petrus Foreſtus*, ſed tamen non cum eo adhuc comparandus vir hic fuit, qui primò medicinam introduxit *Lugduni Bata-*

vorum, cum primus in hac Academia prælectiones publicas dederit medicas, poſtquam jam quinquaginta annos Medicus fuerat. Artem in Gallia, in Italia, *Lovanii* &c. didicerat & exercuerat, tandem *Lugduni Batavorum*, *Alkmariæ*, *Delphis* & per totam Hollandiam praxin magnam habuerat: ſcripſit obſervationes magna cum fide, & poſtea cuilibet obſervationi ſcholia adjunxit, quibus proponit quidquid Veteres Græci & Romani, Arabes boni dixere de illo morbo, cujus caſus tractatur, ita ut ſane hoc opus completiſſimum ſit, in quo etiam diſſertatio quædam egregia habetur. *Ejus opera omnia in folio edita ſunt Rotomagi (Rouen) anno* 1653. eſt optima editio; reliquæ quidem bonæ ſunt, ſed hæc omnium eſt puriſſima.

Sequitur *Theophilus Bonetus in ſuo ſepulchreto Anatomico duobus & tribus voluminibus in folio, Genevæ* 1700. quo *certè* carere non poſſumus: nam diligentia incomparabili ex omnibus Auctoribus, qui obſervationes ſcripſerunt de *Cadaveribus poſt morbum apertis*, optima collegit & redegit

ad capita, ita ut hic liber index ſit ingentis Bibliothecæ; & narratio horum omnium in indice continetur: ſemper præmittit brevem hiſtoriam ſymptomatum, & tum cadaveris præbet hiſtoriam exactam.

Johannes Schenkius ſcripſit obſervationes Medicas rariores; ibi omnium generum obſervationes Medicas Chirurgicas Anatomicas habemus: editus liber hicce Lugduni 1643. *in folio. Nicolaus Pechlinus*; *cujus proſtant obſervationes Medicæ Anatomicæ, in* 4. *editæ*: & deinde in Germania: multa bona continet, optima latinitate & fide conſcripta.

Nicolai Tulpii obſervationes; conſul fuit Amſtelodamenſis ampliſſimus, & medicus annoſus, qui ſupra octoginta annos implevit; ſcripſit ad filium ſuum *Petrum Tulpium* obſervationes, quas viderat, & excerpſit tantum memorabilia Exempla. *Editiones ſunt variæ, nempe in* 8. 1672. *apud Elzevier Amſtelodami, ſed ultima eſt optima in* 8. *Lugduni Batavorum* 1716. nam in aliis editionibus non ſunt tot centuriæ obſervationum, ſed in hac adſunt, & adhuc adjun-

guntur monita medica & loca *Hippocratis* citata.

Felicis Plateri obſervationes etiam commendandæ ſunt: vir fuit, qui ad maximam ætatem pervenit, ſed filius poſt ejus mortem perfecit hoc opus; optimi ſunt *libri tres in* 8. *Baſileæ* 1608.

Hi ſunt proprie Auctores, qui obſervationes ſcripſerunt & privati Medici fuere.

§. 14. Sed ad hoc caput etiam referuntur, qui undique collectas obſervationes ſcripſere; hinc commendo *Miſcellanea Curioſa ſeu Ephemerides Eruditorum Germaniæ Academiæ Leopoldinæ*: inſtituit nempe *Imperator Leopoldus* Academiam, cui nomen dedit *Academia Curioſorum*, qui miſere ejus membra diſperſa per Europam, Aſiam, Africam, & quæ obſtricta erant, ut diximus jam ante, legibus ad Præſidem mittere omnia, quæ obſervabant, quæcunque digna erant notatu. Hocque quotannis in 4. tum emittebatur & quidem partim Medica, Chemica, etiam naturalia. Multæ quidem inſunt nugæ, tamen hoc tempore nemo, qui ſcire cupit quo uſ-

que Medicina provecta ſit, hoc libro carere poteſt; deſiit tamen ab aliquot annis ejus editio, quod dolendum: nam communicationem habebant egregiam, ita ut quidquid in minimo angulo Europæ fiebat, hiſce patefieret.

Tum *Zodiacus Medico-Gallus*, *Nicolai de Blegni*, Chirurgus fuit & Medicus, qui aliquot volumina in 4. conſcripſit, *Pariſiis anno* 1695. Ille nempe vir, *cum le Journal des Sçavants* componebatur, collegit omnes obſervationes Pariſiis contingentes, & commercium habebat cum eruditis, ſicque digeſſit hoc opus. Hi ſunt qui merentur quam maximè hicce legi.

Sunt adhuc centeni alii, qui obſervationes ſcripſere, ſed vix placuere. Dicit *Sydenham*, nihil plus peſſundare Medicinam, quam obſervationes ſcribere: nam medicus plures caſus videt, ſed ſequenti anno alter alios videt caſus, hos rejiciet & ſic obruitur ſcientia tantum. Reſtant auctores, qui ſcripſere de conſilio Medico.

CAPUT V.

Auctores,

Qui de conſiliis Medicis ſcripſerunt.

§. 1. Multi in Medicina Auctores ſibi idem ac ego dederunt negotium, ut indicarent per ſcripta medica cogitata ſua de dirigendo ſtudio Medico. Verum α nonnulli deſcripſere Auctores; β alii tantum dedere conſilia utendi hiſce Auctoribus. De binis hiſce dicendum erit. De ſtudio Medico dirigendo ſcripſit

Johannes Georgius Waltherus in libro dicto *Sylva Medica*; *edito Busdæ in* 4. *anno* 1679.

Hermanus Conringius vir incomparabilis eruditione fuit Germanus, qui cum pluribus nationibus unus certabat de palma: & pauci ſunt, qui plus excelluerunt; titulus eſt, *Introductio in univerſam Medicinam ſingulaſque ejus partes Helmæſtadii anno* 1654. *in* 4. de hoc libro quædam ſunt dicenda: vir ille, qui in Academia Lugduni Batavorum fundamentum ſuorum ſtudiorum jecerat, incomparabili diligentia, non

modo multum legerat, ſed etiam in memoria omnes Auctores retinuerat, & tanti fuit ingenii, ut à Profeſſoris munere (quod mirum fuerit) vocatus ad maxima negotia Politica Germaniæ, ita ut à noſtro ſtudio fuerit diſtractus. Hunc etiam librum cum notis edidit *in 4. Spiræ Gualterus Chriſtophorus Schelhamer cum notis egregiis*, & deinde deprehendemus 3. in eo libro:

Gaſparum Bartholinum de ſtudio inchoando, & continuando; itidem Petrum Caſtellum Romanum, qui fuit ſummus Medicus in Sicilia, Meſſanæ nempe Profeſſor; docet quinam Auctores in qualibet parte optimi fuerint: continet tum etiam 5. *Johannis van der Linden manuductionem ad Medicinam* & 6. *Johannem Rhodium*, qui etiam ſcripſit *Introductionem ad Medicinam*, qui liber aliàs nullibi habetur. In eo nunc libro ubi ſimul habebimus ſex Auctores, habemus fere compendium omnium Auctorum, qui bene de conſiliis Medicis ſcripſere.

Ultimo hic recenſeri debet liber ille, nempe *Gualteri Chriſtophori*

Schelhameri, *qui edidit viam Regiam ad artem medicam Helmæſtadii* 1681. *in* 4. in hoc libello aperit candide conſilia ſua de dirigendo ſtudio medico, & gaudeo quod hunc librum huic noſtro operi adjungere poſſent tyrones Medici.

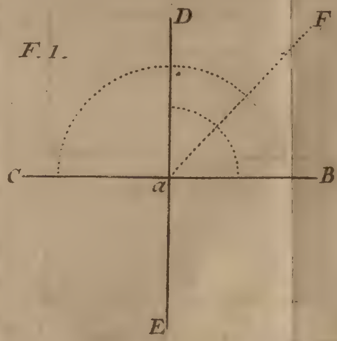
Hi nunc ſunt Auctores, qui de conſiliis & libris ſimul ſcripſerunt.

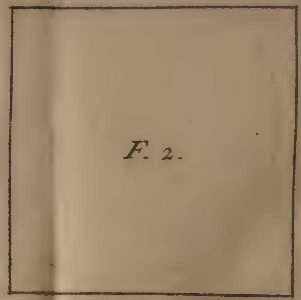
§. 2. Sed alii integrum proſpectum omnium Auctorum dedere.

Huc pertinet *Johannes van der Linden de ſcriptis medicis*, *editis Lugduni Batavorum*, *ſed iterum in Germania*, *quæ editio melior eſt*. Alter eſt *Lippenii Bibliotheca medica in folio*; *ubi* Auctor pluribus adjutus ſumpſit titulos morborum, & ad ſingulum titulum narrat ordine alphabetico optimos Auctores, ſed inter lineas reliquit ſpatia, ut ſi novi Auctores prodierint, adjungi poſſint à lectoribus.

FINIS.

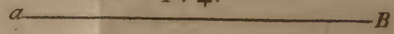
F. 1.



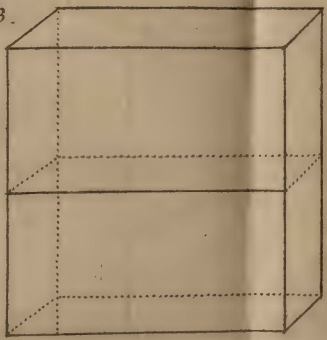


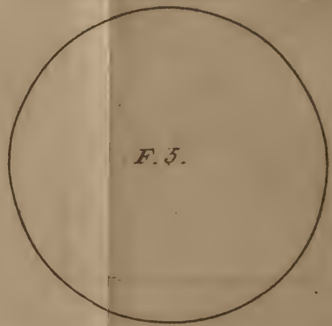
F. 2.

F. 4.

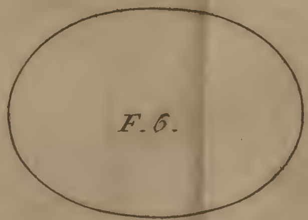


F. 3.



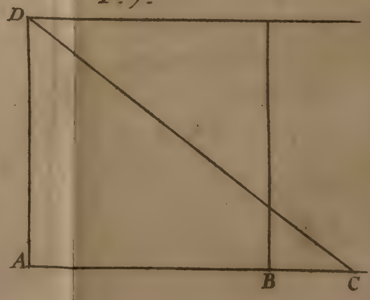


F. 5.

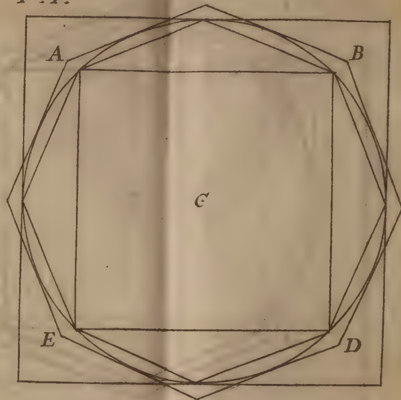


F. 6.

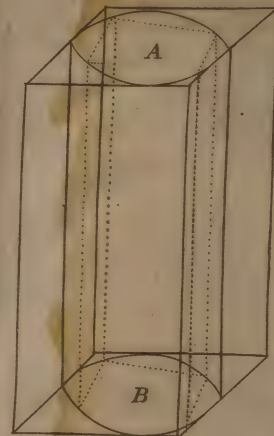
F. 7.



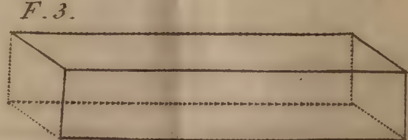
F. 1.



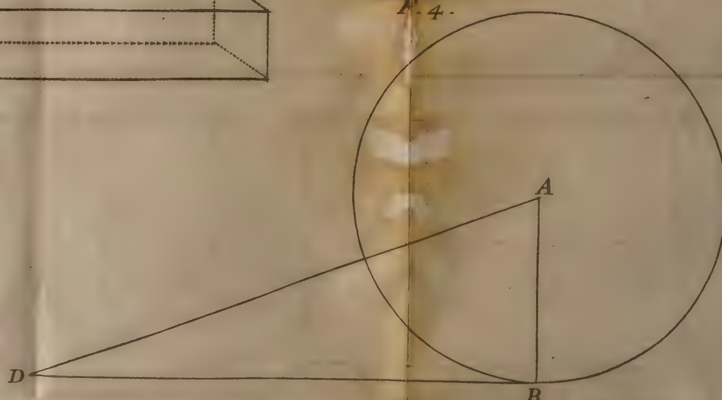
F. 2.



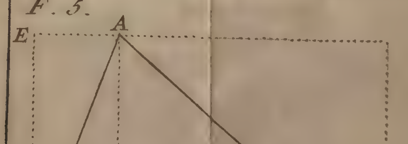
F. 3.



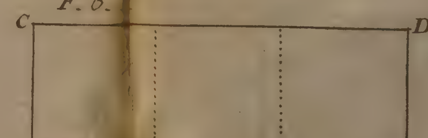
F. 4.



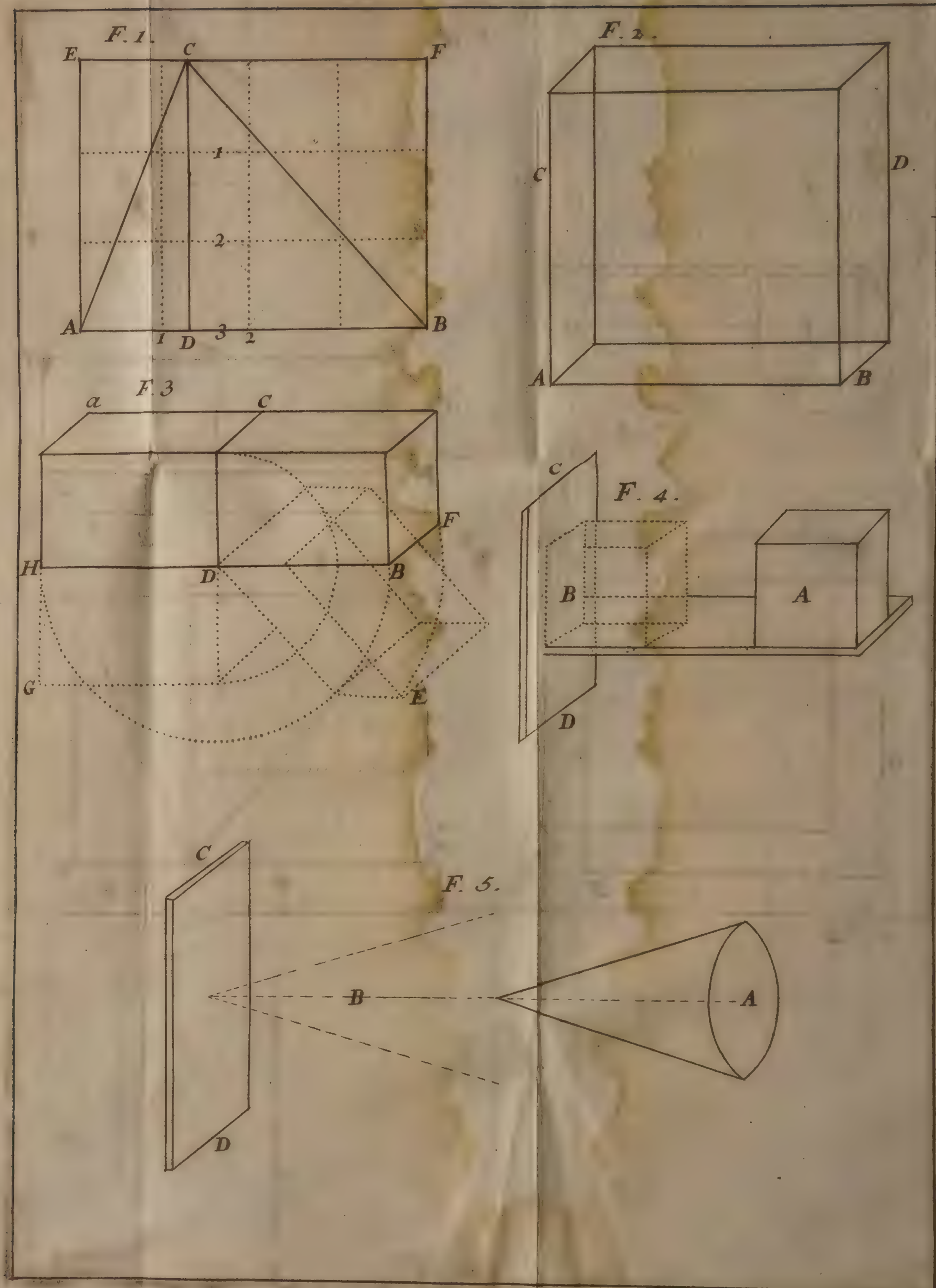
F. 5.



F. 6.



Tab. 3.



INDEX AUCTORUM,

Sive Operum in hoc Tractatu Citatorum.

A.

ACademia Cæſar. Leopoldin. Carol. Natur. Curioſor. p. 158. 510.
Academia del Cimento. 158.
Acta Eruditorum Lipſienſium. 160.
Acta Philoſophica Anglicana, ſive Tranſactiones Philoſophicæ. 156.
Adrianus Petrus 109.
Ægineta Paulus 470. 484.
Aëtius Amidenus 484.
Agricola Georgius 39. 220.
Albinus Bernhardus Siegfried. 325.
Aldrovandus Ulyſſes 163.
Almanſor 489.
Ammanus Joh. Conrad. 495.
Amontons 172.
Aquapendens Hieronymus Fabricius 371. 375. 381. 390. 436. 466.
Archimedes 69.
Arcularius Johannes 486.
Aretæus Cappadox 481.
Argenterius Johannes 457.
Ariſtoteles 147.

Aſellius Caſparus 78.
Aurelianus Cælius 494.
Averroës 489.

B.

BAglivus Georgius 450.
Ballonius Guillelmus 495.
Barbette Paulus 189.
Barckheuſen Joh. Conradus 184.
Barrow Iſaacus 65.
Bartholinus Caſparus 513.
——— Thomas 369.
Bauhinus Caſparus 120.
——— Johannes 237.
Bauſchius Joh. Laurentius 191.
Bazicalva Aſcan. Maria 427.
Bellinus Laurentius 105. 172. 192. 383. 408. 425. 450. 503.
Bennet Chriſtophorus 500.
Berengarius Jacobus 470.
Bernoulli Johannes 424.
Bibliotheca Anatomica vid. Mangetum.
Bidloo Godofredus 347.
Bilſius ſive de Bils. Ludovicus 401.
Blegny Nicolaus de 511.
Boerhaave Hermannus 204. 504.
Bohnius Johannes 195.
Bonetus Theophilus 508.
Bontius Jacobus 492.

Borellus Joh. Alphonſus 126. 135. 171. 344.
Boyle Robertus 152. 184. 186. 192. 199. 434.
Brigs Guilielmus 406.
Brunnerus Joh. Conradus 374.
Bruyerinus Johannes 452.
Bucretius Daniel 347.

C.

CÆlius Aurelianus 494.
Ceſalpinus Andreas 234.
Capivaccius Hieronymus 489.
Cardanus Hieronymus 451.
Cartheſius Renatus 7. 28. 29. 37. 40.
Caſſerius Julius 347. 369.
Caſſini —— 161.
Caſtellus Benedictus 138. 171.
Celſus Aurelius Cornelius 465. 482.
Clavius Chriſtophorus 65.
Le Clerc 290. 309. 328. 434.
Cockburn Guilielmus 428.
Cole Guilielmus 430.
Columbus Realdus 313. 326.
Columna Fabius 224. 235.
Conringius Hermannus 512.
Cornarus —— 453.
Cowper Gulielmus 335. 343. 379. 409. 436.

Cruce Joh. Andreas a, ſive Jean André de la croix. 466.

D.

DAle Samuel 217. 220. 456.
Dalechampius Jacobus 149. 488.
Democritus 24. 31. 46.
Diocles Cariſthius 482.
Diogenes Laërtius 47.
Dionis Petrus 474.
Dioſcorides (Pedacius) Anazarbeus 219. 239.
Dodartius Dionyſius 199.
Dodonæus Rembertus 238.
Drelincurtius Carolus Pater 289. 382. 435.
Drelincurtius Carolus Filius 372.
Duretus Ludovicus 448. 491.

E.

EPheſius Ruffus, vid. Ruffus.
Epicurus 24. 46.
Euclides B. 65.
Euſtachius Bartholomæus 348. 405. 406.

F.

FAllopius Gabriel 218. 339. 456. 465.
Le Fevre Nicolaus 183.
Fernelius Johannes 440.
Foreſtus Petrus 472. 507.

Forge

Forge Ludovicus de la 418.
Fournierus 65.
Fracaſſatus Carolus 408. 433.

G.

Galenus Claudius 447. 453. 465.
Galilaus Georgius 15. 126. 171.
Gaſſendus Petrus 47. 48.
Gaubius Hieronymus David 450.
Georgius Matthæus 427.
Geſnerus Conradus 164.
Girardet Petrus 475.
Giornal di Litterati 158.
Gliſſonius Franciſcus 370. 376. 404.
Geoffroy ——— 186. 200.
Graaf Regnerus de 374. 378.
Grew Nehemias 185. 199.

H.

Hamel Joh. Baptiſta (du) 160. 199.
Harris Gualterus 496.
Harveus Guillelmus 381. 437.
Havers Cloptonus 293. 309. 329.
Helmont Joh. Baptiſta (van) 189. 194. 502.
Hemſterhuys Siboldus 403.
Hermannus Paulus 234.
Hero 137.
Heyden Hermannus (van der) 502.

Hildanus Guillelmus Fabricius 468. 471. 472.
Hippocrates 53. 446. 464.
Hire (de la) 161. 172.
Hiſtoria Academiæ Regiæ ſcientiarum Paris. 160. 438.
Hollandus Iſaacus 193.
Hollerius Jacobus 480. 491.
Horne Johannes (van) 469.
Hovius Jacobus 406.
Hugenius Chriſtianus 38. 42. 47. 124. 140. 172.

J.

JAcotius Deſiderius 499.
Jean Maitre 109. 471.
Ingraſſia Joh. Philippus 327.
Journal des Sçavans 154.
Juſſieu Bernardus (de) 198.

K.

KEil Jacobus 428.
—— Johann. 47. 120.
Kerckringius Theodorus 287.
Kircherus Athanaſius 432.

L.

LAmy Bernardus 66.
Lamy Medicus 429. 433.

Lansberg Philippus 77.
Leal Lealis 379. 436.
Leibnitz —— 28.
Lomery Ludovicus 438.
Lemery Nicolaus 183.
Leeuwenhoeck Antonius (a) 389. 436.
Linden Joh. Antonides van der 513. 519.
Liſter Martinus 496.
Lobelius Matthias 239.
Locke —— 421.
Lowerus Richardus 335.
Lowthorp —— 156.
Lucretius Titus Lucretius Carus 46.
Ludovici Daniel 308.
Luis venereæ Scriptores 504.
Luyſinus Aloyſius 503.
Lyſerus Michaël 346. 408.

M.

MAetſius Carolus 183.
Malpighius Marcellus 288. 309. 364. 370. 404. 408. 434. 436.
Mangetus Joh. Jacobus 288.

Marcgravius de Liebſtadt Georgius 216. 493.
Marcellus Empyricus 487.
Marchettis Dominicus de 487.
Mariotte —— 138. 172.
Matthiolus Petrus Andreas 219. 221.
Mauriceau Franciſcus 304.
Mead Richardus 169.
Melderus —— 65.
Mercatus Ludovicus 504.
Mercurialis Hieronymus 454.
Merſennus Marinus 165. 432.
Miſcellanea curioſa 159. 510.
Montagne Michael 502.
Morgagni Joh. Baptiſta 379.
Moriſon Robertus 165. 234. 277.
Morley Chriſtophorus Levi 183.
Mort Jacobus le 183.
Morton Richardus 496.
Muſchenbroeck Petrus 158.

N.

N*Erius*, Nereus 185. 186.
Newton Iſaacus 28. 37. 38. 39. 41. 42. 47. 140. 172. 431.
Nuck Antonius 382. 385. 404. 406. 474.

O.

OLdenburg Henricus 156.
Oribaſius 486.

P.

PAlfyn Johannes 309. 329. 434. 474
Paræus Ambroſius 468.
Pauli Joh. Jacobus 404.
Pechlinus Joh. Nicolaus 509.
Perrault —— 172. 429. 433.
Petit Johan. Ludovicus 472.
Peyerus Joh. Conradus 371. 374.
Piſo Carolus 49[illegible]. 506.
—— Guillelmus 493.
—— Nicolaus 507.
Pitcarnius Archibaldus 426.
Platerus Senior Felix 408. 510.
Plempius Vopiſcus Fortunatus 406.
Plinius Cajus Plinius major 148. 149. 220.
Preſtet Johannes 64.

Q.

QUercetanus Joſephus 208.

R.

RAjus Johannes 233.
Raus Joh. Jacobus 370.
Redi Franciſcus 426.
Rhaſes 489.
Rhodius Johannes 513.
Rhyne Guillelmus ten 494.
Ridley Henricus 335.
Riolanus Johannes 293. 325. 358.
Rivinus Auguſtus Quirinus 234.
Roonbuyſen Henricus 473.
Rudbeek Olaus 402.
Rufus Epheſius 482.
Ruyſch Fredericus 354. 362. 370. 372. 404. 406. 436. 473.

S.

SAla Angelus 306.
Salmaſius —— 149. 220.
Sanctorius Sanctorius 453.
Scheinerus Chriſtophorus 431.
Schelhammerus Gunter Chriſtophorus 408. 471. 514.
Schenkius Johannes 509.
Schneiderus Conradus Victor 368. 386. 434. 502.
Schooten Franciſcus van 77.
Schroederus Johannes 206.
Scultetus Johannes 473.

Sebiſius Melchior 452. 458.
Sennertus Daniel 441. 459.
Severinus Marcus Aurelius 467. 470.
Solingen Cornelius van 474.
Soranus Epheſius 495.
Spigelius Adrianus 347.
Stalpartius Cornelius 473.
Starckey Georgius 186.
Stephanus Henricus 487.
Stevinus —— 134.
Swalve Bernhardus 458.
Swammerdam Johannes 381.
Sydenham Thomas 476. 497.
Sylvius Jacobus 342. 365.
—— Franciſcus de le Boe 196. 458.

T.

TAchenius Otto 186. 190. 194.
Tacquet Andreas 64. 77.
Tolet Franciſcus 475.
Torricellus —— 137. 171.
Tournefort Joſephus Pitton de 198. 239.
Trallianus Alexander 485.
Tulpius Nicolaus 509.

V.

VAlleſius vulgo *Valles* Franciſcus 480.
Valſalva Antonius Maria 367. 407.

Velthuyſen Lambertus 373.
Verheyen Philippus 195. 407.
Verney Joſephus du 289. 309. 407. 433. 471.
Verulamius Franciſcus Baconus de Verulamio 150. 421. 454.
Veſalius Andreas 324. 409.
Vidus Vidius 469.
Vieuſſens Raymundus 191. 352. 354. 358. 366.
Vigo Johannes de 469.
Villa nova Arnoldus de 475.
Vlacq Adrianus 77.

W.

WAlæus Johannes 458.
Walliſius Johannes 120. 127. 154
Waltherus Johannes Georgius 512.
Warthonus Thomas 375. 376. 384.
Wiel Stalpartius Cornelius van der 473.
Williſius Thomas 192. 357. 365. 372.
Wirſungus ſeu Wirſungius, Joh. Georgius 374.
Wren Chriſtophorus 357.

Z.

ZWelferus Johannes 207.

MONITUM.

Authorum quos hic recenſet Celeberrimus Dominus Boerhaave *Opera cum pleraque iterum recuſa fuerint, ex quo primum prodiit hoc illius Opuſculum, Lectori gratum atque etiam commodum fore exiſtimaverunt Bibliopolæ, ſi recentiores indicarent Editiones.*

ALpinus *Proſper* de Præſagienda vita & morte Ægrotantium; Tractatus hic ultimùm prodiit *Lugduni Batavorum* 4. 1733. curante *Hier David* Gaubio, cui præfationē addidit Celeberrimus Boerhaave.

Baglivi *Georgii* Opera omnia; ultima & optima atque cæteris omnibus præferenda Editio hujus Libri, prodiit *Lugduni* 4. 1744. cum Additionibus, & Indice generali locupletiſſimo.

Bellinus *Laurentius* de Urinis & Pulſibus, hujus Operis Editionem recentiorem præſtitit Doctiſſ. Boerhaave *Lugd.Bat.*1730.

Borellus *Alphonſus* de motu animalium, cum Tractatu *Joan.* Bernoulli de motu muſculorum, editum eſt hoc Opus *Hagæ Comitum* 1743.

Celſi *Aurel. Corn.* Libri octo de re medica, optima & nitidiſſima Editio hujus Operis prodiit *Lugd. Batav.* 1730. 2. vol. 8. cum notis Almeloveen.

Cowper *Guillelmi* Anatomia corporis humani, hic Liber cui in hoc genere nullus ſimilis, ultimò editus eſt *Lugd. Batav.* folio,

charta maxima cum figuris excellentiſſimis.

Dale *Samuel* Pharmacologia, ſeu Manuductio ad medicam, recentior Editio data fuit *Lugduni Batav.* 4. 1739.

Duretus *Ludov.* Commentarius in Coacas Hippocratis, hoc Opus recuſum fuit anno 1737. fol. *Lugd. Bat.* curante *Pelleryn* Chrouët.

Fabricius ab Aquapendente *Hieron.* omnia illius Opera Anatomica & Chirurgica *Lugduni Batav.* 1738. fol. ultimùm edi curavit Doctiſſimus *Bernard. Siegfried.* Albini; pulcherrima eſt Editio, & cæteris præſtat.

Harvæus *Guil.* ſingula ejus Opera ſimul collecta edita ſunt 2. vol. 4. *Lugd. Bat.* 1737.

Havers *Clopton* Oſteologia nova, ultima hujus Libri Editio prodiit *Lugduni Batav.* 1734.

Hovius *Jacob.* de circulari humorum motu in oculis, recuſus fuit Tractatus ille *Lugduni Batavor.* 8. 1740.

Hugenius *Chriſtianus*; omnia hujus Celeberrimi Authoris Opera edita ſunt *Lugduni Batav.* & *Amſtelodami* 4. quatuor voluminibus, quorum priora duo dicuntur, *Opera Varia*; duo vero poſteriora inſcribuntur, *Opera Reliqua.*

Lamy *Bernard.* Elemens de Geometrie, ultima illius Libri Editio & præſtantiſſima, prodiit *Amſtelodami* 1734.

Morton *Richard*; hujus Authoris Opera omnia edita ſunt *Lugduni* 1737. duobus voluminibus 4. accedunt varii Celeberrimorum Medicorum Tractatus.

Newton *Iaac.* Principia Philoſophiæ &c. ultimam & nulli comparandam hujus Operis Editionem, tradiderunt Doctiſſimi P.P. *Thomas* Le Seur & *Franciſci* Jacquier Romani, ambo *Ordinis Minimorum*, quam ſuis

Commentariis illuſtrarunt, & prodiit *Genevæ* 4. volum. 4. curantibus celeberrimis Philoſ. Profeſſoribus Calandrini & Cramer.
—— Optica, editum eſt hoc Opus *Genevæ* 4. anno 1740 Editio hæc eſt optima.

Oribaſii Anatomia ex Libris Galeni cum notis Dundass Græc.Lat. hic Liber ultimò editus eſt *Lugduni Batav.* 1735.

Peyeri *Joan. Conrad.* Parerga Anatomica & Medica, prodiit hoc Opus cum aliis quibuſdam ejuſdem Authoris Opuſculis *Lugd. Batav.* 1736.

Pitcarnii *Archibaldi*; ſingula illius Opera in unum collecta, edita ſunt 4. *Lugd.Bat.* 1737.

Piſonis *Nicolai* de cognoſcendis & curandis morbis, hoc Opus recuſum fuit *Lugduni Batav.* 1737. 2. vol. 4. curante Celeberrimo Boerhaave.

Sanctorii *Sanctorii* Medicina Statica, edita eſt Paris. 2. vol. 12. 1725. cum not. Noguez.

Sylvius Deleboe *Francisci*; hujus Operum Editio recentiſſima prodiit *Venetiis* folio 1736.

Valſalva *Ant. Mart.* de Aure humana, editus eſt hic Tractatus *Lugduni Batav.* 1735. ſed Doctiſſimus Morgagni hunc ultimùm cudi curavit *Venetiis* 1740. 2. vol. 4. excellentiſſimis Tabulis æneis ornatum, cui etiam in hac ultima Editione acceſſerunt Epiſtolæ Anatomicæ duodeviginti ad eundem Tractatum pertinentes, nulla Editio huic aſſimilanda, ſive typorum, ſive etiam tabularum nitiditatem & excellentiam conſulas.

Veſalii *Andreæ* Opera omnia Anatomica & Chirurgica; horum præclariſſima atque accuratiſſima prodiit Editio *Lugduni Batav.* 1735 duobus volum. folio curâ Clariſſimorum Virorum Boerhaave & Albini,

INDEX
RERUM PRÆCIPUARUM,
in hoc tractatu contentarum.

A.

Actio reactioni æqualis. 113
Actiones corporum fiunt tantum reſpectu ponderum. 39
Adenographia quid. 384
Adverſaria conficiendi optima methodus. 167
Anatomiæ diviſio. 245
Anatome quomodo addiſcenda. 240--268
—— quomodo dividatur. 269
—— quid. 242
Anatomico quænam ſcitu neceſſaria. 245
Angiologia quid. 272
Animalculi in ſemine humano deprehenſi infinita parvitas. 265
Antimonium quid. 215
Anthropographia quid. 242
Anthropoſomatologia. ibid.
Aponeurologia quid. 27
Aponeuroſis quid. 337
Apophyſis quid. 311
Apophyſium uſus. 312
Aqua quale ſit corpus. 253
Area quid. 56--75
Arithmeticæ utilitas. 64
Arteriæ lymphaticæ æque ac venæ lymphaticæ dantur. 395
—— lymphaticæ ubi deſinant. 401
—— nervinæ vel ſpirituoſæ quales in muſculis. 334

Arteriarum ad muſculos vadentium diſtributio & diviſio. 333
Articulatio quid. 315
Atomorum diverſitas quotuplex. 48
Atomus quid. 30
Auctorum optimorum cognitio non minus neceſſaria, quam utilis, in Medicina. *Præf.*

B.

Botanica Methodus quænam dicatur. 226
—— non ad Medicinam propriè, ſed ad Hiſtoriam naturalem pertinet. 212
—— quantum Medico neceſſaria. 211-222
—— ſcientia quomodo acquiratur. 226
—— ſyſtemata varia. 227-236
Botanici ſtudii antiqui utilitas. 236
Botanicum ſtudium non multum ingenii, ſed magnam memoriam requirit. 212
—— ſyſtema quodnam optimum. 230

C.

Canalium decurſus variatio. 257
Cartilago quid. 275-279
—— quibus partibus conſtet. 280
Cartilagines cur juncturis interponantur. 313
Cartilagines in juncturis unde non facile oſſeſcant. *ibid.*
Cartilaginum uſus. 275
Cava in oſſibus unde formentur. 282
Cavernarum uſus in Cranio. 361
Cerebrum qualis pars. 355
Chemia quid. 176
Chemia quomodo Pharmaciæ inſerviat. 197
Chemiæ objecta. 175
Chemiæ uſus. 180
Chirurgia quid. 461-462
Chirurgiæ variæ partes. 463
Chirurgicorum Autorum variæ Claſſes. 464-475
Cinamomi virtutes egregiæ. 206

Circulatio duplex in corde. 353
Circuli menſura quomodo habeatur. 74
Clavi oſſei intermedii in oſſibus detecti. 301
Cohæſio parva utcunque, major eſt abſoluta quiete. 100
Cohæſio quid. 24
Cohæſionis cauſa ignota. 27
Cor non proprie eſt viſcus, ſed muſculus. 272
—— qualis pars. 351
Corpus quare diviſibile in infinitum. 18
Corpus quid proprie dicatur. 7
Corpus rarum quodnam dicatur. 36
—— —— quomodo menſuretur. *ibid.*
Corpus ſemel motum, movebitur in infinitum, ſi concipiatur ut ſolum. 95
Corpus unum quodnam dicatur. 87
Corporis humani partes ſimpliciſſimæ quænam. 253
—— idea quomodo formetur. 1
—— menſura. 14
—— ſimpliciter concepti variæ mutationes, & unde pendeant. 90
—— tota moles, quomodo in motum cieatur. 92
—— vera definitio. 10. 12
—— vis quid. 111
Corpora agunt ut ſolida, non ut fluida 40
—— duo quando dicantur in ſe mutuo impingere. 117
—— quare finita. 49
—— terreſtria Chemicis quæ. 253
Corporum actiones unde pendeant. 39
—— diſſolutio quomodo fiat. 98. 99
—— diverſitatis idea, unde habeatur. 42
—— diviſio duo requirit. 102
—— figura quid. 49. 5 53
—— figura quid ad motum faciat. 127

Corporum gravium leges quomodo addiſcenda, 125
—— mutationes unde fiant. 89
—— natura quando cognita dicatur. 181
—— natura & proprietates communes, quomodo cognoſcantur. 1
—— pondus ſpecificum. 78
—— qualitates in genere quot ſint. 4
—— vires ſunt ut eorum pondera. 41
—— vires unde noſcantur. 36
Cotyla quid veteribus. 316
Cranii cavernarum uſus. 361
Cubus quid. 16
—— quomodo menſuretur. 79
Cubi ſuperficies qualis. 16
Curatio quomodo fiat. 461
Cylinder quid. 70

D.

Decrementum quid. 58.59
Denſitas quid. 37
Diætetica quid. 451
Diploe quid, ejuſque uſus. 314.315
Diſſolutio corporum quomodo fiat. 98.99
Diviſibilitas quomodo ex natura extenſionis ſequatur. 16
Diviſio corporis quomodo fiat. 98.99
—— *corporum* quando major & violentior fiat. 103
Diviſio quid in Geometria. 59
Durities quid. 29
Duritiei cauſa incognita. *ibid.*

E.

Efferveſcentia quomodo in ſtomacho uno momento excitari poterit. 180
Elaſticitas quid. 107
Elementum quid. 248
Embryo unde in tantam molem creſcat. 254

Encephalon quid 356
Ἐνορμῶν quid Hippocrati. 244
Epiphyſes qualia corpora. 309
—— quibus partibus accreſcant. 310
Epiphyſium duæ ſpecies. 311
Extenſio quare non ſit corpus. 50
—— quid. 10. 13. 16
—— quomodo menſuretur. 13
Extenſionis idea non involvit ideam impenetrabilitatis. 26
—— proprietas eſt ejus diviſibilitas. 17

F.

Fauces quid. 367
Fibra quando plus elaſtica. 279
—— quid. 255. 256. 278
Fibrarum robur unde. 261
Fibrarum textura varia. 257
Figura gibba quid. 67
—— plana quid. ibid.
—— quomodo menſuretur. 51
Figura corporum menſuris inſerviunt. ibid.
Figura curva quid. 69
—— cylindrica quænam. 70
Figura curvæ quomodo menſurentur. 67
—— & ſuperficies corporeæ non regulares quomodo menſurentur. 66
Figurarum menſura. 54
Figurabilitas quid. 6
Filamentorum in cerebro infinita parvitas. 264
Flexibilitas quid. 107
Fluidum quid 132
Fluidi proprietates generales. 133
Fluidorum varietas unde pendeat. 132
Fœniculi olei vires. 206

G.

Geometria quid. 66

Geometriæ cognitio, unde habeatur. 76
—— objecta. 55
Ginglimus quid. 318
Glandulæ mucoſæ circa juncturas. 313. 322
Glandularum mucoſarum effectus. 323
Gomphoſis quid. 319
Gravitas eſt perfectè proportionata maſſæ gravitantis. 43
—— motus cauſa. 108

H.

Hermonia nulla datur talis articulatio. 319
Hippocrates quo ordine legendus. 446
Hiſtoria naturalis finis. 145
Hiſtoria naturalis quid. 144
Humores corporis humani ope Chemiæ optime noſcuntur. 182
—— quid. 244
Hydraulica quid. 135
Hydrops interoſſeus. 323
Hydroſtatica quid. 131
Hydiſtratica neceſſitas & uſus. 133

I.

Ignis quomodo uno momento excitari poſſit. 180
Impenetrabile unde reſiſtat. 24
Impenetrabilitas quid. 5. 18. 19. 20.
Impetus quid. 114
Incrementum quid. 56. 58
Inertiæ vis quid. 111
Inſtrumenta Medicinæ quænam dicantur. 456
Juncturæ quando & unde crepirent. 320
Juncturarum liquidum duplex. 313.

L.

Larynx quid. 368
Ligamentum quale circa juncturas reperiatur. 312

Lineæ rectæ menſurá, unde habeatur. 78. 79
Liquidum circa juncturas duplex reperitur. 313
Longitudo quomodo menſuretur. 79
Lymphæ globulus quomodo ſe habeat ad globulum ſanguinis rubri. 264

M.

Magnitudo quid. 55. 73
Materies corporea quomodo ſe habeat in quocunque ſpatio. 42. 76
—— Medica quid. 213. 245
—— Medica quomodo diſtinguatur. 215
Materiæ quantitas unde noſcatur. 36
Mechanica quid. 110. 115. 225
Mendendi methodus quid. 456
Medici ſyſtematici quinam dicendi. 479
Medico quænam de corpore ſcitu neceſſaria, *præf.* 3. 45
—— quænam ſcitu neceſſaria. *Præf.*
Medicamentum quid, *præf.* 212
Medecina quid. *præf.*
Medulla cur in medio oſſis appareat, non vero ita ad ejus extrema. 300
Medulla eſt oleum blandiſſimum, minime acre & ſubtiliſſimum. 303
—— oſſium Cranii ubinam hæreat. 314
—— quando imprimis in animalibus reperiatur. 302
Medullæ uſus. 304
Membrana quando fiat cartilago. 279
—— quid. 276
—— Schneideriana quæ 368
—— ſimpliciſſima quæ, & quibus conſtet. 255 258
Mens quomodo ſibi ideam corporum primò formet. 2
Menſura quid. 72

Menſurabilitas quid. 10. 22
Mercurius ſublimatus deglutitus quomodo iners redditur. 182
Mobilitas quid. 6
Monada quid. 28
Morbi Chirurgici quinam vocentur. 463
Motus leges. 91
—— localis quid. *ibid.*
—— omnis unde fiat. 108
—— localis qualem Corporibus inferat mutationem. 96
—— quare ſemper fiat per lineam rectam, ſi nihil aliud accedat. *ibid.*
—— ſeparatorius quid requirat. 102
Multiplicatio quid apud Geometras. 59
Muſcali quibus partibus conſtent. 334
Muſculorum nomina unde deſumenda. 30
Mutatio in corporibus quotuplex. 49
— in corporibus, unde noſcatur facta. 87
Myographia quid. 332. 336
—— & Myologia quid, 270
Myologia quid. 331
Myotomia quid. 332

N.

Naturæ ſtabilitas & perennitas unde. 31. 32
Nervus quid 363
Nervi cur in muſculis duriores, quam ubi ad organa ſenſuum. 365
—— origo ubi. *ibid.*
—— punctura quomodo curetur. 206
—— quænam integumenta. 363
—— ubique dantur. 400
Neurilogia quid. 273
Noſologia quid. 439

O.

Obſervatio Medica quid. 505

Olea quænam à Chemicis vocentur. 255
Os cur ſemper in medio incipit dureſcere. 281
—— *Frontis* ubi primo incipit doſſeſcere. 282
—— *humeri* quomodo articuletur cum ſcapula. 318
—— quid. 274. 281
Oſſis corpus quid vocetur. 291
Oſſi adnatum quid. *ibid.*
Oſſa cranii quomodo ſe habeant in junioribus & in adultis. 313
—— cur in medio candida, ad extrema rubra. 297
—— cur in medio exſucca, ad finem liquido plena. 298
—— cur in medio duriſſima, circa juncturas molliſſima. *ibid.*
—— cur in medio una cavitas, ad finem plures. 299
—— fere omnia ſemper in medio prima oſſeſcunt. 282
—— quomodo jungantur. 321
—— unde non fragilia fiant. 308
Oſſium accurata cognitio, quantum Medico neceſſaria. 270
—— cava unde formentur. 282
—— juncturæ, quales. 315
—— ſinus unde fiant. 282
—— ſubſtantia qualis ad juncturas. 294
Oſſificationis cauſa non eſt ſuccus oſſeus. 285
Oſteogeneſia quid. 274
Oſteogenia quid. 270
Oſteographia quid. 270. 291
Oſteologia quid. 270

P.

Palatum quid. 367
Partes firmæ corporis humani, quomodo à ſe invicem differant. 252
Partium firmarum corporis humani materies, figura, ſtructura, nexus, quare ſcitu neceſſaria. 245
Pathologia quid. 438
Penetrabilis à condenſabili differentia. 18
Penis caput quale corpus. 380
Percuſſionis in corporibus perfectè elaſticis leges, quænam. 121
—— quomodo detectæ. 123
—— leges in corporibus perfecte duris. 116
Pericranium quid. 293
Perioſteum quid. 292
Pharmacia quid. 197
Pharmaciæ quomodo Chemia inſerviat. *ibid.*
Philoſopho & Medico quænam de corpore ſcitu neceſſaria. 3
Phoſphori inventio cui debeatur. 192
Phyſica duabus diverſis partibus inprimis conſtat. 178
—— *generalis* quid. 84
—— quid. 143
—— ſcientia quomodo acquiratur. 144
Phyſicæ optimæ condendæ vera Methodus. 146
Phyſiologia quid. 415
—— bona, quomodo condenda. 420
Plani menſura. 14
Plantæ quomodo ſe habeant variis anni temporibus. 200
Pondus quid. 41
Praxis medica in quo conſiſtat. 461
—— medica quid. 459
Proportio quid. 59. 60.
Pulmo quid. 308

Q

Quadratum quomodo menſuretur. 79
Quadraturarum inventio & involutio quid. 62
Quantitas corporea quid. 38. 39

R.

Raritas & denſitas quid. 37
Ratio quid. 60
Roboris quænam cauſa in homine. 160
Roſarum vis adſtringens unde. 198

S.

Sal in ſudore ſimile illi quod in urinis. 195
Salia in Vegetabilibus igne combuſtis qualia reperiantur. 190
—— quomodo in corpore mutentur. *ibid.*
Salina quænam à Chemicis dicantur. 253
Sanare quid. 213
Sanguinis nulla pars ullo momento quieſcit. 423
—— rubri diameter quænam. 262
Sarcologia quid. 271
Separatio in corporibus quomodo fiat. 98. 99
Semeiotice quid. 442
Simplicia quænam vocentur Medicamenta. 214
Sinus in oſſe Frontis quando formentur. 283
—— oſſium unde fiant. 282
Solidum perfectum quare nondum cognitum. 41
—— perfectum quomodo menſuretur. 35
—— quid. 33. 34
Solidorum corporis humani natura, quænam. 249
Solidi perfecti tres ſpecies. 34
Solida corporis humani ex quibus principiis conſtent. 196
—— in corpore humano quænam vocentur. 243

Solidorum perennitas unde pendeat. 259
Somatometria quid. 83
Spatiorum omnium menſura unde habeatur. 78
Splanchnologia quid. 271. 349
Spiritus quænam ſint. 253
Stereometria quid. 83
Succus oſſeus non cauſa eſt Oſſificationis. 285
Sudor qualia ſalia in ſe contineat. 195
Superficies quid. 66
Superficierum menſuræ uſus. 52
Sutura quid. 318
Suturarum uſus. 314
Sydenham in quo laudandus, & in quibus erraverit. 499
Symphyſis quid. 319
Symptomatologia quid. 439
Synchondroſis quid. 311. 318
Syndeſmoſis quid. 318
Synoſteologia ſive Synoſteographia quid. 270 315
Syſarcoſis quid. 317
Syſtema quid vocetur. 477

T.

Terebinthinæ ſpiritus virtutes. 206
Terreſtria quænam à Chemicis vocentur. 257
Theoria Medica quid, ejuſque inuſus. 401
Therapeutica quid. 451
Tranſmutatio in Geometria quid. 62
Trabes in oſſibus, cui uſui. 301
Triangulum quænam conſideranda habeat. 75
Triangula quomodo menſurenrur. 79. 80
Triangulorum cognitio unde habeatur. 76
Trigonometria quid. 75

V.

Vacuum Philoſophicum quid. 37. 38
—— quare neceſſarium. 10
Valvula nullæ in arteriis, ſed in venis. 393
Valvularum in venis uſus. *ibid.*
Vas ſimpliciſſimum quid. 259
—— minimum quod, & quibus partibus conſtet. 255. 257
Vaſa cur in oſſis medio minima. 296
—— cur magis conſpicua ad fines oſſium quam verſus eorum medium. 297
—— lymphatica quænam dicantur. 390
—— quænam injectione detegantur. 267
—— quænam partes vocentur. 387
Vaſorum varius decurſus. 257
Velum palatinum quid. 367
Venæ quales partes. 391
Veſalius reprehenſus. 337. 340
Vires corporum unde indagentur. 53. 54
Vis attractix motum producit. 108
—— inertiæ quid. 111
—— quid. 112
Viſus quid. 271. 350
Urinæ pondus in ſanis reſpectu aquæ, quale. 192
Uvula quid. 369

3-